



PHU „GEODA” s.c. A. Beniak, K. Kieres
47-400 Racibórz ul. Zamoyskiego 8/8
kom. 501681406
NIP 639-17-38-976

OPINIA GEOTECHNICZNA
DOTYCZĄCA OKREŚLENIA WARUNKÓW GRUNTOWO-
WODNYCH DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ IM. ABP. JÓZEFA GAWLINY PRZY ULICY
SŁONECZNEJ 1 W RUDNIKU

POWIAT RACIBORSKI
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

Geolog dokumentujący:

mgr inż. Andrzej Beniak
(upr. MOŚZNiL
nr II-1237, VI-0372)

styczeń 2020r.

S p i s t r e ś c i

1. Wstęp.....	3
2. Charakterystyka terenu badań	3
2.1. Lokalizacja.....	3
2.2. Morfologia i hydrografia	3
2.3. Budowa geologiczna rejonu badań.....	4
3. Charakterystyka warunków gruntowych	4
4. Podsumowanie i wnioski.....	5

Z a ł a c z n i k i g r a f i c z n e

1. Mapa orientacyjna w skali 1: 10 000	zał. nr 1
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500	zał. nr 2
3. Wycinek Szczegółowej Geologicznej Mapy Polski wraz z objaśnieniami barw i symboli	zał. nr 3 – 3.1
4. Profile geotechniczne otworów	zał. nr 4.1 – 4.2
5. Przekrój geotechniczny	zał. nr 5
6. Tabela wskaźników geotechnicznych	zał. nr 6
7. Objaśnienie znaków i symboli	zał. nr 7.1 – 7.2

1. Wstęp

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie inwestora. Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej im. abp. Józefa Gawliny przy ulicy Słonecznej 1 w Rudniku (zał. nr 1, 2).

Rozpoznanie warunków geotechnicznych dokonano poprzez wykonanie dwóch otworów małosrednicowych o długości 4,0 m, zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanych zewnętrznych fundamentów budynku.

Długość otworów została dostosowana do I kategorii geotechnicznej przy założeniu prostych warunków geotechnicznych. Szczegółową lokalizację otworów w terenie przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 500 (zał. nr 2).

2. Charakterystyka terenu badań

2.1. Lokalizacja

Pod względem administracyjnym badany teren znajduje się w miejscowości Rudnik, będącego siedzibą gminy Rudnik, w powiecie raciborskim w województwie śląskim. Obszar badań położony jest przy ulicy Słonecznej 1, w obrębie działki nr 601/1. Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie orientacyjnej w skali 1: 10 000 (zał. nr 1).

2.2. Morfologia i hydrografia

Pod względem geograficznym teren badań leży na południowym skraju Nizy Środkowoeuropejskiego w podprovincji Niziny Środkowopolskie w obrębie Niziny Śląskiej w Kotlinie Raciborskiej (wg podziału na regiony fizycznogeograficzne – J. Kondracki, A. Richling).

W ujęciu szczegółowym teren badań leży na północnym skłonie lokalnego wzniesienia. Powierzchnia w analizowanym rejonie odwadniana jest w kierunku północnym przez strugę Rudnik, lewy dopływ rzeki Odry.

W wykonanych otworach nie stwierdzono występowania I-go poziomu wód gruntowych.

2.3. Budowa geologiczna rejonu badań

Najstarszymi utworami występującymi na terenie rejonu badań są osady karbonu dolnego wykształcone w facji kulmu, wśród których piaskowce i mułowce dominują nad zlepieńcami i szarogłazami. Osady te przykryte są utworami kredy górnej reprezentowanymi przez skały węglanowe (wapienie, margle, kredę piszącą) oraz piaskowce i opoki, zaliczane do cenomanu i turonu.

Na utworach karbonu dolnego i kredy zalegają osady trzeciorzędowe. Morskie osady badenu, o znacznym rozprzestrzenieniu poziomym, stanowią ropy o miąższości 10–50 m oraz gipsy i ropy z gipsem. Osady sarmatu, reprezentowane przez szaroniebieskie ropy oraz mułki z piaskiem i żwirem. Ich miąższość w dolinie górnej Odry dochodzi do 150 m.

Osady czwartorzędu mają miąższość od kilkunastu do około 100 m w obrębie staroczwartorzędowych dolin kopalnych. Najstarszymi osadami czwartorzędowymi są piaski i żwiry rzeczne preplejstocenu oraz gliny zwałowe. Osady te nie występują na powierzchni terenu. Przykryte są nieregularnymi płatami ciemnoszarych glin zwałowych, ich eluwiów piaszczystych, piaskami i żwirami akumulacji lodowcowej oraz piaskami i żwirami akumulacji rzecznołodowcowej. Na powierzchni terenu występują także słabowapniste lessy o miąższości 3,0-3,5 m. W wielu miejscach, lessy są zmienione przez procesy glebowe, a proces wyługowania osiągnął głębokość blisko 2,0 m. Utwory te zaliczane są do osadów zlodowaceń południowo-, środkowo- i północnopolskiego.

Najmłodszymi utworami geologicznymi występującymi w rejonie badań są osady holocenu. Występują tu mady, ropy, piaski oraz żwiry akumulacji rzecznej budujące dwa tarasy zalewowe w dolinie Odry.

Do opracowania dołączono wycinek szczegółowej geologicznej mapy Polski wraz z objaśnieniami barw i symboli w skali 1: 50 000 z zaznaczonym obszarem badań na tle powierzchniowych wydzieleni litologicznych (zał. nr 3-3.1).

3. Charakterystyka warunków gruntowych

Prace polowe zostały wykonane w styczniu 2020 roku przez brygadę wiertniczą PHU

„Geoda” s.c. pod nadzorem uprawnionego geologa. Roboty obejmowały odwiercenie dwóch otworów o długości 4,0 m, przy pomocy lekkiego zestawu wiertniczego.

W trakcie wierceń pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności ze wszystkich przewiercanych warstw. Próbkę tę poddano badaniom makroskopowym w terenie zgodnie z PN-88/B-04481. Ich wyniki przedstawiono na profilach otworów geotechnicznych (zał. nr 4.1 - 4.2). Dla zilustrowania budowy wgłębszej, wzdłuż otworów wykreślono przekrój geotechniczny (zał. nr 5), na którym zostały przedstawione wydzielone warstwy geotechniczne.

Dla scharakteryzowania warunków gruntowych w podłożu przedmiotowego terenu zgrupowano utwory litologiczne w postaci warstw geotechnicznych biorąc pod uwagę ich zbliżoną genezę, jednakową litologię oraz własności fizyko-mechaniczne.

Wydzielono następujące warstwy:

WARSTWA I

Do warstwy I zaliczono utwory antropogeniczne. Utwory te składają się z humusu, piasków różnoziarnistych i pyłu. Grubość utworów nasypowych wynosiła 0,6 i 0,9 m. Pod względem geologiczno-inżynierskim jest to nasyp nie odpowiadający wymaganiom budowlanym (nN). Dla gruntów nasypowych nie podano żadnych parametrów geomechanicznych.

WARSTWA II

Do warstwy tej zaliczono plastyczne żółte zapiaszczone gliny, pyły piaszczyste i pyły. Genetycznie utwory te należą do glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego. Uogólniony stopień plastyczności warstwy II wynosi $I_L=0,25$, stopień konsolidacji geotechnicznej przyjęto B. Grunty tej warstwy odznaczają się średnią i małą spoistością, należą do średniościśliwych i średnioośnych gruntów.

4. Podsumowanie i wnioski

Wartości parametrów geotechnicznych gruntów ww. warstw określono na podstawie normy PN-81/B-03020 i zestawiono w tabeli parametrów (zał. nr 6). Oznaczenie

parametrów wyznaczono metodą B, polegającą na ustaleniu zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem wyznaczonym za pomocą badań polowych (I_L).

Wnioski:

1. Wykonane badania pozwoliły ustalić warunki gruntowo-wodne dla rozbudowy budynku w badanym terenie.
2. Napotkano proste warunki gruntowe wyrażające się występowaniem jednorodnych litologicznie i genetycznie warstw.
3. Od powierzchni terenu stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych, które zaklasyfikowano jako nasypy niebudowlane.
4. W profilu otworów nie wyróżniono rodzimych warstw słabonośnych.
5. Do głębokości wykonanych otworów nie stwierdzono występowania I poziomu wodonośnego.
6. Posadowienie bezpośrednie fundamentów budynku można przeprowadzić w obrębie gruntów warstwy II o średnich parametrach geotechnicznych.
7. W trakcie robót fundamentowych grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi oraz przemarzaniem, ostatnie 10-20 cm wykopów należy wykonać ręcznie lub koparkami wyposażonymi w gładką łyżkę tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.
8. Przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone proste warunki gruntowe, można przyjąć w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych **pierwszą kategorię geotechniczną.**