|  |
| --- |
|  |

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

**DLA POTRZEB ROZBUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ**

**PPK NOWY TARG**

ETAP IV. ZADANIE: BIAŁY DUNAJEC , LUDZMIERZ

**ZAMAWIAJĄCY:** PRZEDSIEBIORSTWO PROJEKTOWO – USŁUGOWE „DOMED” Sp.z o.o

WROCŁAW Ul. BYSTRZYCKA 26.

**WYKONAWCA:** ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO – TECHNICZNYCH *STEFAN KURBAŃSKI*

z siedzibą w Kielcach Os. Na Stoku 13/1

Opracował:

KIELCE PAŹDZIERNIK 2013

**SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
2. Położenie terenu badań
3. administracyjne
4. geograficzne
5. Budowa geologiczna
6. budowa geologiczna
7. warunki wodne
8. Zakres prac
9. projektowany
10. wykonane roboty terenowe
11. prace kameralne
12. Charakterystyka geotechniczna
13. ogólna charakterystyka geotechniczna
14. charakterystyka geotechniczna poszczególnych zadań
15. Wnioski i zalecenia

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH**

1. MAPA DOKUMENTACYJNA RYS. 1.1 – 1.3
2. KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO RYS. 2.48 – 2.52
3. TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH RYS. 3.1
4. OBJAŚNIENIA SYMBOLI RYS. 4

**I. WSTĘP**

Opinię niniejszą opracowano na zlecenie Przedsiębiorstwa Projektowo – Usługowego „DOMED” Sp.z o.o z Wrocławia ul. Bystrzycka 26

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb sporządzenia Projektu Budowlano – Wykonawczego przedstawionej Inwestycji.

Przy opracowaniu niniejszej Opinii kierowano się wymogami Rozporządzenia 463 Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. oraz obowiązującymi Normami.

Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami Opinia przekazana zostanie Zamawiającemu w wersji elektronicznej.

**II.POŁOŻENIE TERENU BADAŃ**

1. *ADMINISTRACYJNE*

BIAŁY DUNAJEC – leży na terenie Gm. BIAŁY DUNAJEC pow. TATRZAŃSKI przy drodze krajowej 47 KRAKÓW – ZAKOPANE.

LUDZMIERZ – leży na terenie gminy i powiatu NOWY TARG w odl. ok. 2km. na zachód od granicy miasta NOWY TARG

1. *GEOGRAFICZNE*

BIAŁY DUNAJEC – leży w obrębie BESKIDU ORAWSKO – PODHALAŃSKIEGO po zachodniej stronie potoku BIAŁY DUNAJEC. Rzędne wysokościowe terenu badań oscylują w granicach 685m.npm do 739m.npm.

LUDZMIERZ - leży w obrębie KOTLINY NOWOTARSKIEJ . Rzędne wysokościowe oscylują w okolicach600m.npm.

**III. BUDOWA GEOLOGICZNA**

1. *BUDOWA GEOLOGICZNA*

Dokumentowany teren położony jest w obrębie dwóch jednostek geologicznych BESKIDU ORAWSKO – PODHALAŃSKIEGO ( BIAŁY DUNAJEC) i KOTLINY ORAWSKO – NOWOTARSKIEJ ( LUDZMIERZ) wchodzących w skład KARPAT ZEWNĘTRNYCH. Starsze podłoże budują utwory fliszowe (naprzemianległe piaskowce i łupki) wychodzące ku powierzchni w rejonie BESKIDU ORAWSKO - PODHALAŃSKIEGO. Rejon KOTLINY ORAWSKO – NOWOTARSKIEJ budują osady iłów i żwirów wypełniające dno niecki utworzonej w trzeciorzędzie osiągając max. miąższość do 300m. W czwartorzędzie podczas trzykrotnego zlodowacenia tworzyły się stożki napływowe lodowcowo – rzeczne w postaci żwirów. Stropowa część osadów starszych wykształcona w postaci wietrzelin jako gliny zwięzłe, iły, piaski gliniaste. Osady złomisk skalnych w postaci otoczaków o dużych rozmiarach wypełniają wąskie doliny rzeczne.

1. WARUNKI WODNE

Woda podziemna w rejonie badań występuje dwoma poziomami związanymi z różnego rodzaju osadem.

Pierwszy poziom związany z utworami pokrywowymi występuje w żwirach terasowych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym i nieznacznym nachyleniem w kierunku koryta rzeki. Głębokość zalegania horyzontu i intensywność występowania jest silnie powiązana i uzależniona od morfologii stropu starszego podłoża skalnego, poziomu wody w rzekach i potokach i zasilania z bezpośredniej infiltracji, lub spływu zboczowego.

Drugi poziom związany z utworami fliszowymi ma charakter szczelinowo – porowy i występuje w grubo ławicowych piaskowcach fliszu.

**IV. ZAKRES PRAC**

1. *PROJEKTOWANY*

Zakres prac geologicznych ustaliła Jednostka Projektująca (Zamawiający). Lokalizacja odwiertów zawarta została na dwóch sekcjach mapy zasadniczej w skali 1 : 1000. i jednej w skali 1:500. Miejsca badań oznaczono w postaci punktów koloru żółtego, obok których podano projektowaną ich głębokość.

1. *WYKONANE ROBOTY TERENOWE*

W miesiącu sierpniu Firma QWIERT B. KUC z Kielc wykonała wiercenia systemem mechanicznym-obrotowym. Charakter podłoża ( utworu skaliste ) w jednym przypadku nie pozwolił na osiągnięcie planowanej głębokości fakt ten jednak nie zniekształcił zasadniczo poglądu na budowę geologiczną podłoża.

W trakcie wykonywania wierceń prowadzono badania makroskopowe i obserwacje hydrogeologiczne zgodnie z PN – 74/B – 04452. Rzędne odwiertów określono z aktualnych podkładów geodezyjnych dostarczonych przez Zamawiającego.

1. *PRACE KAMERALNE*

W ramach prac kameralnych skorygowano na mapie dokumentacyjnej lokalizację punktów badawczych, wniesiono również w formie słupkowej profile poszczególnych odwiertów.

Karty dokumentacyjne otworu geotechnicznego ilustrują szczegółowo budowę geologiczną podłoża, wraz ze stanami gruntów i kategorią urabialności konieczną do skosztorysowania robót ziemnych.

Podstawowe parametry gruntów budujących podłoże gruntowe badanego terenu przedstawia tabelka – wartości parametrów geotechnicznych.

**V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA**

1. *OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA IV ETAPU INWESTYCJI.*

Analiza wyników wykonanych badań geotechnicznych pozwala na stwierdzenie, że teren objęty badaniami położony jest w obszarze dwóch jednostek geologicznych. Pierwsza – to rejon doliny rzeki Dunajec i jej dopływów zabudowany osadem terasy rzecznej w postaci pakietu osadów żwirowo-piaszczystych w przewadze zaś otoczaków pochodzenia tatrzańskiego lokalnie o dużych rozmiarach i tym samym utrudnionej urabialności. Drugą jednostką jest obszar występowania zwietrzelin gliniastych, lub glin pochodzenia lodowcowego w postaci glin zwięzłych w stanie na ogół pzw. lokalnie tw.plast. Grunty te podścielone są na różnych głębokościach utworami skalistymi. W związku z tym na obszarze badanego terenu wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

**WARSTWA GEOTECHNICZNA II** – reprezentowana przez gliny zwięzłe o uogólnionym stopniu plastyczności Jl 0,00 zaliczone do grupy B skonsolidowania.

**WARSTWA GEOTECHNICZNA III.** – reprezentowana przez grunty skaliste (Skała twarda) o wytrzymałości na ściskanie Rc > 5MPa

Woda gruntowa stwierdzona została zwierciadłem lekko napiętym na kontakcie gruntów skalistych i wietrzelin gliniastych w rejonie odw. 1 zadania BIAŁY DUNAJEC. W rejonie pozostałych odwiertów tego etapu Inwestycji wody gruntowej nie stwierdzono.

1. *CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ*

**ZADANIE: BIAŁY DUNAJEC** – Podłoże gruntowe budują gliny wietrzelinowe w postaci glin zwięzłych w stanie pzw. podścielonych głębiej gruntem skalistym (warstwy geotechniczne II. i III.) Woda gruntowej stwierdzona została lokalnie na terenie BIAŁEGO DUNAJCA w rejonie otw. Nr. 1 w rejonie pozostałych odwiertów nie została stwierdzona. Kategoria urabialności wg.PN- B- 06050 – IV i VII

**ZADANIE: LUDZMIERZ -** Podłoże gruntowe budują gliny pochodzenia wodnolodowcowego grupy B skonsolidowania w stanie pzw. – tw. pl.

Wody gruntowej nie stwierdzono.

**VI. WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Wyniki wykonanych badań pozwalają na stwierdzenie, że dokumentowany teren charakteryzuje się prostymi warunkami geotechnicznymi.
2. Parametry geotechniczne gruntów pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanych obiektów (Pompownie, sieci).

3. Kategoria urabialności wg KNR-2.01 dla skosztorysowania robót ziemnych

Szacuje się : dla wietrzelin gliniastych kat IV. Dla gruntów skalistych VII.

4.Strefa przemarzania Hz = 1,2m, którą należy zachować przy posadowieniu.