

Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo - wodne

Temat: Budowa przewiązki pomiędzy budynkiem szkoły
i budynkiem sali gimnastycznej na terenie Szkoły
Podstawowej w Jasionce

Położenie: Jasionka – działka nr ew. 2490

Gmina: Dukla

Powiat: krośnieński

Województwo: podkarpackie

Opracował:

mgr inż. Mateusz Reynolds
nr upr. XIII-0054

mgr inż. Piotr Marmużniak
nr upr. VII-1677

Egz. 1

Spis treści:

1. Wstęp
2. Położenie geograficzne
3. Budowa geologiczna
4. Warunki wodne
5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego
6. Wnioski

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Karty dokumentacyjne otworów
3. Przekrój geotechniczny
4. Parametry geotechniczne podłoża
5. Objaśnienia symboli i znaków

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w związku z projektowaną budową przewiązki pomiędzy budynkiem szkoły i budynkiem sali gimnastycznej na terenie Szkoły Podstawowej w Jasionce (gm. Dukła) na działce nr ew. **2490**. Zadaniem prac geotechnicznych było rozpoznanie warunków geotechnicznych oraz określenie parametrów gruntów zalegających w podłożu budowlanym. Dla wykonania zadania odwiercono **2 otwory geotechniczne** o głębokości **2,5 m p.p.t.** Otwory zostały zakończone w obrębie rumoszu skalnego z łupka i piaskowca ze względu na brak postępu wiercenia. Po każdym marszu pobierano z końcówki próby gruntu do ceny makroskopowej. Określono w ten sposób rodzaj, konsystencję i wilgotność pobranych próbek. Miejsce wierceń otworów określono w oparciu o mapę dokumentacyjną w skali 1:500 (zał. nr 1). Wyniki graficzne prac przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2 oraz przekroju geotechnicznym – zał. nr 3.

Opracowanie zostało wykonane zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012, poz. 463).

2. Położenie geograficzne

Teren badań geotechnicznych położony jest na terenie Szkoły Podstawowej w Jasionce w obrębie działki nr ew. **2490**, gm. Dukła, pow. krośnieński, woj. podkarpackie. Geograficznie teren badań geologicznych usytuowany jest w obszarze granicznym dwóch regionów fizycznogeograficznych: Pogórza Jasielskiego oraz Kotliny Jasielsko – Krośnieńskiej. Oba subregiony wchodzą w skład Pogórza Środkowobeskidzkiego. Pogórze Jasielskie rozpościera się między Kotliną Jasielsko – Krośnieńską od północnego wschodu, Obniżeniem Gorlickim od północnego zachodu oraz Beskidem Niskim od południa. Na niewielkim odcinku od wschodniej części subregion graniczy z Pogórzem Bukowskim. Region ten zdominowany jest przez wyżyny osiągające wysokości od 370,0 do 430,0 m n.p.m. Podłoże geologiczne budują głównie przemieszane tektonicznie piaskowce ciężkowickie oraz łupki krośnieńskie. Kotlina Jasielsko – Krośnieńska stanowi erozyjno – denudacyjny region. Stanowi południowo – wschodnią część Pogórza Środkowobeskidzkiego wraz z Obniżeniem Gorlickim. Zajmuje szerokie, równoleżnikowe obniżenie terenu pomiędzy Pogórzem Jasielskim, Strzyżowskim i Dynowskim od strony północnej, zaś od południa z Pogórzem Bukowskim. Kotlina we wschodniej części przechodzi w tzw. Doły Jasielsko – Sanockie. Region ten obejmuje pas

wzgórz i kotlin o wysokościach od 280,0 do 350,0 m n.p.m. Teren miejscami jest spłaszczony, ale na większości obszaru jest pofałdowany. Sam teren projektowanej inwestycji jest wypłaszczony. Obszar nie jest zakwalifikowany do terenów osuwiskowych, ani do terenów zagrożonych podtopieniem. Rzędne wysokościowe wahają się w granicach **367,5 m n.p.m.**

3. Budowa geologiczna

Podłoże geologiczne terenu prowadzonych badań geologicznych budują **osady fliszu karpackiego**. Występują one w postaci silnie pofałdowanych i na przemian ległych kompleksów piaskowców, łupków i margli. Teren położony jest w obrębie jednostki śląskiej. Osie fałdów mają przebieg równoleżnikowy i są poprzecinane licznymi, prostopadłymi uskokami. Najstarsze geologicznie utwory odsłaniają się w centralnej części antyklin Bóbrki. Są to paleogeńskie piaskowce i łupki warstw istebniańskich górnych. Od stron zewnętrznych antykliny odsłaniają się eoceńskie piaskowce ciężkowickie oraz cienkoławicowe piaskowce i łupki warstw hieroglifowych, a także piaskowce i łupki warstw krośnieńskich dolnych. Skały fliszu karpackiego są przykryte osadami czwartorzędowymi. Na obszarach zboczowych na ogół to pokrywy gliniaste oraz gliniasto – piaszczyste. W dolinach rzek dominują holocenne gliny, piaski oraz żwiry, miejscami nawet cienkie płyty lessów piaszczystych.

Analizowany geologicznie teren planowanej inwestycji budowlanej znajduje się na zerodowanym podłożu łupkowo – piaskowcowym. Charakteryzuje się wyraźnymi strefami zaburzeń tektonicznych. Generalnie rozciągłość tych warstw przebiega w kierunku SE - NW, a upady oscylują w granicach 65 - 90°. W obu otworach dowiercono się do rumoszu skalnego z łupka i piaskowca. Ich strop występuje odpowiednio na głębokości **1,6 m p.p.t.** (otwór 1) oraz **1,7 m p.p.t.** (otwór 2). Bezpośrednio na pokrywie zalegają plejstocenne osady deluwialne w postaci glin pylastych oraz glin pylastych z okruchami skalnymi z łupka i piaskowca. Charakteryzują się różnym stopniem plastyczności. Wszystkie warstwy w profilu geologicznym są nośne. Całość od stropu przykryta jest warstwą nasypów niekontrolowanych o miąższościach 0,5 – 0,6 m.

4. Warunki wodne

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych na stropie rumoszu skalnego **nawiercono zwierciadło wód podziemnych**. Odpowiednio na głębokościach **1,6 m p.p.t.** (otwór 1) oraz **1,7 m p.p.t.** (otwór 2). Woda pływa po warstwach rumoszu nie stabilizując się, ani nie posiada charakteru naporowego. Nie odnotowano sączeń śródglinnych. Grunty budujące podłoże geologiczne posiadają słabsze parametry przepuszczalności, więc podczas długotrwałych i intensywnych opadów atmosferycznych, czy roztopów sączenia mogą pojawiać się w strefie przypowierzchniowej. Odpływ wód podziemnych następuje w kierunku północnym, bezpośrednio do cieku wodnego stanowiącego północną granicę działki nr ew. 2490. Przepływa ok. 35,0 – 40,0 m na północny wschód od miejsca projektowanej inwestycji. Stanowi lewobrzeżny dopływ rzeki Jasiołki.

5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego

Charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane w terenie,
- materiały archiwalne z rejonu badań,
- obowiązujące normy i wytyczne.

Grunty zalegające w podłożu do głębokości wykonanych wierceń zaliczono do **trzech warstw geotechnicznych**:

Warstwa Ia: warstwa wilgotnej, jasno brązowej gliny pylastej w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $I_L \sim 0,20$.

Warstwa Ib: warstwa wilgotnej, jasno brązowej gliny pylastej z okruchami skalnymi z łupka i piaskowca, na pograniczu stanu twardoplastycznego i plastycznego, o średnim stopniu plastyczności $I_L \sim 0,25$.

Warstwa II: warstwa mokrego, ciemno szaro – brązowego rumoszu skalnego z łupka i piaskowca, na pograniczu stanu średnio zagęszczonego i zagęszczonego, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,67$.

Nasypów niekontrolowanych nie wydzielono jako osobnej warstwy. Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste zaliczono do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane wg PN-81/B-03020. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono za pomocą normy PN-81/B-03020 metodą B i C. Zestawienie parametrów geotechnicznych przedstawia załącznik nr 4.

6. Wnioski

1. Analizowany teren zalega na zerodowanym podłożu łupkowo – piaskowcowym. Wiercenie obu otworów zakończono w obrębie rumoszu skalnego z łupka i piaskowca. Bezpośrednio na pokrywie zalegają plejstocénskie osady deluwialne w postaci glin pylastych oraz glin pylastych z okruchami skalnymi z łupka i piaskowca. Całość od stropu przykryta jest warstwą nasypów niekontrolowanych.
2. Wszystkie warstwy budujące podłożę geologiczne są **jednoznacznie nośne**.
3. Na stropie rumoszu skalnego **nawiercono zwierciadło wód podziemnych**. Spływają po pokrywie nie stabilizując się.
4. Pod względem urabialności wg PN-B-06050 grunty **warstwy Ia** należy zaliczyć do 4 kategorii (**grunty średnio urabialne**), grunty **warstwy Ib** należy zaliczyć do 3 kategorii (**grunty łatwo urabialne**), zaś **warstwę II** należy zaliczyć do kategorii 7 (**skały ciężko urabialne**).
5. Warunki geologiczne należy uznać za **proste**.
6. Ostateczną kategorię geotechniczną inwestycji określi projektant / konstruktor po zapoznaniu się z niniejszym opracowaniem geotechnicznym.
7. Wielkość i rodzaj posadowienia należy określić po wyliczeniach na podstawie parametrów geotechnicznych zawartych w niniejszym opracowaniu, po zastosowaniu odpowiednich współczynników korygujących wg normy PN-B-03020.
8. Głębokość przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi **$h_z = 1,2$ m**.