

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR : Gmina Zielona Góra
ul. Gen.J.Dąbrowskiego 41
65-021 Zielona Góra

OBIEKT : Rozbudowa budynku sportowego i boisk
ul. Dolna
66-016 Łężyca

LOKALIZACJA: Łężyca; dz. nr 91

BRANŻA: GEOTECHNIKA

OPRACOWANIE: dr Andrzej Kraiński
UPRAWNIENIA: geologiczne – 070683

ZIELONA GÓRA • LISTOPAD 2011

ZIELONA GÓRA • LISTOPAD 2011

Dokument chroniony jest prawem autorskim. Kopiowanie i rozpowszechnianie bez zezwolenia BP „B&K” jest zabronione

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Ustalenie kategorii geotechnicznej
3. Środowisko geograficzne
4. Opis budowy geologicznej
5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych
7. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa dokumentacyjna
2. Karty dokumentacyjne otworów
3. Przekroje geotechniczne
4. Zestawienie parametrów geotechnicznych
5. Karty analiz granulometrycznych
6. Objasnienia symboli i znaków

1. Wstęp

W związku z projektowaną budową boiska sportowego zachodzi m.in. konieczność oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano przede wszystkim:

- 4 otwory geotechniczne (sonda z próbnikiem przelotowym DN 36 – 50 mm) o głębokości 3,0 m p.p.t.,
- badania makroskopowe,
- obserwacje obecności wody podziemnej w otworach,
- pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych,
- niezbędne badania laboratoryjne,
- rzędne terenu dla otworów geotechnicznych przyjęto wg mapy w skali 1:500,
- lokalizację otworów geotechnicznych pokazano na mapie w skali ok. 1:1000 (zał.1),
- wyniki prac i badań zestawiono w formie prezentowanej, która obejmuje tekst wraz z załącznikami,
- zakres badań (lokalizację otworów oraz ich głębokość) ustalono z Projektantem.

Charakter opracowania jest zgodny z założeniami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami), Dz. U. Nr 89, poz. 414 oraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. Nr 126, poz. 839.

W prezentowanym opracowaniu wykorzystano, oprócz wykazu na stronie 4 tekstu, również:

- dostępne materiały archiwalne geotechniczne,
- dostępne materiały archiwalne geologiczne,
- mapy specjalistyczne, w tym geologiczne, hydrogeologiczne, geologiczno - inżynierskie, morfologiczne i hydrograficzne,
- roczniki hydrologiczne stanów wody podziemnej.

WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

- PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne
- PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-74/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-06050. Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
- PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe.
- Instrukcja ITB 233. Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych. Warszawa, 1990.
- Wytyczne wykonywania terenowych badań podłoża gruntowego. Geoprojekt. Warszawa, 1985.
- Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.
- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 – Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.
- Kostrzewski W. – 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.
- Kotowski J., Kraiński A. – 2000 – Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej. Zielona Góra.
- Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwa geologiczne. Warszawa.
- Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.
- Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.
- Puła O., Rybak C., Sarniak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- Wiłun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.

2. Ustalenie kategorii geotechnicznej

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę obiektu,
- warunki gruntowe.

Projekt obejmuje budowę kompleksu boisk ORLIK 2012 wraz z rozbudową istniejącego zaplecza sportowego.

Warunki podłoża należy zaliczyć do prostych. Wynika to z:

- występowania gruntów jednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów jednorodnych pod względem genetycznym,
- braku obecności wody podziemnej,
- braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Powyższe przesłanki pozwalają na zaliczenie projektowanego obiektu budowlanego do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
2. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

3. Środowisko geograficzne

Badaniami objęto fragment terenu położony w Łężycy przy ul. Sportowej (działka nr 91). Jest to północna część miejscowości.

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się na Wysoczyźnie Czerwieńskiej (nr 315.73 w podziale J. Kondrackiego), będącej częścią Wzniesień Zielonogórskich. Jest to obszar wysoczyznowy, młodogłacjalny z licznymi jeziorami. Teren badań znajduje się na rzędnych ok. 68,5 – 69,1 m n.p.m.

Na badanym obszarze nie występują ciekі wodne.

4. Opis budowy geologicznej

Budowę geologiczną podłoża rozpoznano do głębokości 3 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych, plejstoceńskich wykształconych w facji wodnolodowcowej. Są one reprezentowane przez piaski drobne i podrzędnie piaski średnie. Ich spąg nie został udokumentowany.

Bezpośrednio od powierzchni terenu zalega warstwa gleby, której miąższość w otworach badawczych wyniosła 0,1-0,2 m.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach otworów oraz na przekrojach geotechnicznych (zał. 2 i 3).

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Woda gruntowa nie została stwierdzona.

Obliczone na podstawie analiz granulometrycznych wartości współczynnika filtracji wg wzoru USBSC są następujące:

- piasek średni $k = 0,34 \text{ m/h}$,
- piasek drobny od $k = 0,19 \text{ m/h}$ do $k = 0,21 \text{ m/h}$
- średnia $k_{sr} = 0,23 \text{ m/h}$.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami normy PN-81/B-03020, występujące w podłożu grunty zaliczono do jednej warstwy geotechnicznej, tj.:

- WARSTWA I – budują ją wodnolodowcowe piaski drobne oraz lokalnie piaski średnie, są to grunty niespoiste, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,5$.

Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych gruntów podano na zał. 4. Wynikają one z korelacji do parametru wodącego (I_D), podanych w normie PN-81/B-03020.

7. Wnioski

7.1. W analizowanym podłożu występują grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym.

7.2. Woda gruntowa nie została stwierdzona.

7.3. Współczynnik filtracji - $k_{\text{fr}} = 0,23$ m/h.

7.4. Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych.

7.5. Zaleca się odbiór wykopów fundamentowych przez nadzór geologiczny.

7.6. Podane warunki geotechniczne są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi, literaturą oraz cytowaną normą.