



A.G.ea

dr Agnieszka Gontaszewska
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Z. Góry
tel. 068 327 34 53, 0698 419 430

Dokumentacja badań podłoża

*w związku z budową szybu windy
przy budynku Sądu Rejonowego
na Placu Słowiańskim w Zielonej Górze*

Opracowanie:

*dr Agnieszka Gontaszewska
upr. geol. V-1532, VII-1451*

Świdnica, luty 2014

SPIS TREŚCI

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

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty dokumentacyjne sond
4. Przekroje geotechniczne
5. Zestawienie parametrów geotechnicznych
6. Objaśnienie symboli i znaków

1. Wstęp

W niniejszej dokumentacji przedstawiono wyniki rozpoznania warunków geotechnicznych fragmentu działki 137/7 znajdującej się przy Placu Słowiańskim w centrum Zielonej Góry. Teren badań zaznaczono na mapie sytuacyjnej (zał.1) oraz dokumentacyjnej (zał.2.). Badania wykonano dla celów projektowych szybu windowego przy budynku..

Zakres prac i badań oraz rozmieszczenie punktów sondowania ustalono ze Zleceniodawcą.

Badania geotechniczne objęły wykonanie:

- 2 sondowań sondą z próbnikiem przelotowym do głębokości 10,0-11,0 m p.p.t.;
- standardowych badań makroskopowych;
- obserwacji wody gruntowej.

Lokalizację sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500. Rzędne badanego terenu przyjęto według aktualnej mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500.

Wyniki zestawiono w prezentowanej dokumentacji składającej się z tekstu oraz załączników graficznych. Sondowania i badania gruntów wykonano zgodnie z Eurokodem 7 oraz PN-EN ISO 22476:2005 *Rozpoznawanie i badania geotechniczne. Badania polowe*.

Niniejsze opracowanie jest zgodne z wymogami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) Dz.U. nr 89, poz. 141 oraz Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych , Dz.U. z dn. 27.04.2012, poz. 463. Niniejsza dokumentacja ***odpowiada dokumentacji badań podłoża (Geotechnical investigation report) w rozumieniu Eurokodu 7*** (PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7).

W opracowaniu oparto się przede wszystkim na następujących normach i pozycjach literaturowych:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

Uwaga: w/w normy zostały wycofane z dniem 31 marca 2010, lecz pozostają w praktycznym użyciu.

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-EN ISO 14688 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.
- PN-EN 1997-1:2008/AC:2009 Eurokod 7. część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-EN ISO 22476:2005 Rozpoznawanie i badania geotechniczne. Badania polowe.

- PKN-CEN ISO/TS 17892:2009 Badania geotechniczne. Badania laboratoryjne.
- Instrukcja ITB 233. Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych, Warszawa, 1980
- Wytyczne wykonywania terenowych badań podłoża gruntowego. Geoprojekt Warszawa 1985
- Dembicki E. „Fundamentowanie” Wyd. Arkady, Warszawa 1987;
- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. „Fundamentowanie”, Wyd. Pol. Warsz., 1999;
- Kostrzewski W. „Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania” PWN, Warszawa 1980
- Kotowski J., Kraiński A. „Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej” Zielona Góra, 2000
- Kowalski W.C. „Geologia inżynierska” Wyd. Geol. Warszawa, 1988
- Myślińska E. „Laboratoryjne badania gruntów” PWN, Warszawa, 1998
- Pazdro Z. „Hydrogeologia” ,Wyd. Geologiczne, Warszawa, 1990
- Macioszczyk A. (red). „Podstawy hydrogeologii stosowanej” PWN, Warszawa, 2006
- Wiłun Z. „Zarys geotechniki”, WKŁ, Warszawa;
- Pisarczyk S. „Gruntoznawstwo inżynierskie”, PWN, Warszawa, 2001
- Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2002

W opracowaniu wykorzystano również następujące dostępne dane:

- archiwalne materiały geotechniczne;
- archiwalne materiały geologiczne;
- mapy specjalistyczne: hydrogeologiczne, geologiczne, geologiczno – inżynierskie, hydrograficzne oraz morfologiczne;

2. Ustalenie kategorii geotechnicznej

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego.

W analizowanym przypadku mamy do czynienia z prostym obiektem (budynek o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym) oraz prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia:

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
- brak występowania wód podziemnych;

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 należy zaliczyć opisywany obiekt do II kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym także wymogi normy PN-B-02479 *Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne oraz Eurokodu 7*.

3. Środowisko geograficzne

Opisywany teren znajduje się środkowej części miasta Zielona Góra, w obrębie Starego Miasta. Według geograficznego podziału Polski J. Kondrackiego, opisywany teren należy do makroregionu Wzniesienia Zielonogórskie (315.7) oraz mezoregionu Wał Zielonogórski (315.74).

Wał Zielonogórski to obszar o powierzchni około 240 km² i wysokości maksymalnej 221 m n.p.m. rozciągający się równoleżnikowo pomiędzy Pradolina Warszawsko – Berlińską na północy i Pradolina Głogowsko – Barudzką na południu. Wzniesienia Zielonogórskie związane są z maksymalnym zasięgiem glacifazy leszczyńskiej zlodowacenia wisły, jednak Wał Zielonogórski powstał w czasie wcześniejszego zlodowacenia warty. Wał Zielonogórski jest glacitektonicznym wypiętrzeniem o względnej wysokości ok. 100m zbudowanym z osadów czwartorzędowych i trzeciorzędowych zaburzonych glacitektonicznie. Ma długość około 30 km i składa się z wyraźnych trzech części, z których najwyższa jest część środkowa, na której położone jest miasto Zielona Góra.

Od strony geomorfologicznej opisywana działka położona jest na tarasie kemowym 145 m n.p.m., który powstał w wyniku sedymentacji na dnie zbiornika pomiędzy Walem Zielonogórskim a cofającym się lądolodem zlodowacenia wisły.

4. Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 11,0 m p.p.t. Stwierdzono osady wieku holoceni (nasypy) oraz plejstoceńskiego facji wodnolodowcowej (piaski).

Płytką budowa geologiczna jest prosta i typowa dla tarasu kemowego północnej części miasta.

Od powierzchni terenu występują nasypy, generalnie o składzie piaszczystym, czasem zbliżonym do pospółki. Sondowania wykonano blisko ściany fundamentowej, a więc najprawdopodobniej jest to obsypka fundamentów. Nasypy te charakteryzują się stanem luźnym i średniozagęszczonym.

Poniżej nasypów występują grunty rodzime: plejstoceńskie piaski wodnolodowcowe. Są one reprezentowane przez piaski średnie, z domieszką żwiru, w stanie średniozagęszczonym. Miąższość tej warstwy nie została określona.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych przekrojach geotechnicznych oraz kartach dokumentacyjnych sondowań.

5. Opis warunków hydrogeologicznych

Na badanym terenie stwierdzono nie stwierdzono występowania wody podziemnej ani podwyższonej wilgotności do głębokości 11,0 p.p.t.

Badania wykonano w okresie średnim pod względem hydrometeorologicznym, zatem należy wyniki uznać za średnie.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów, a także wymogi normy PN-81/B-03020 pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- **WARSTWA I** – nasypy
- **WARSTWA II** – plejstocenyjskie osady wodnolodowcowe, wykształcone jako piaski średnie; w stanie średniozagęszczonym, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,5$;

Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z korelacji zawartych w normie PN-81/B-03020 i przedstawiono je w załączniku nr 5. Norma ta została wycofana z dniem 31 marca (co nie oznacza zakazu jej używania) i zastąpiona Eurokodem 7. Według Eurokodu dla I kategorii geotechnicznej wystarczające jest jakościowe (a nie ilościowe) określenie warunków geotechnicznych.

7. Wnioski

- [1] W podłożu badanego terenu stwierdzono do głębokości 11,0 m p.p.t. nasypy piaszczyste oraz piaski;
- [2] W podłożu nie stwierdzono występowania wody podziemnej do głębokości 11,0 m p.p.t.;
- [3] Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane wstępnie, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych;
- [4] Wyniki prac i badań są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą i zalecanymi do stosowania normami.