OPINIA GEOTECHNICZNA
pod przebudowę ulicy Okólnej
w Gorzowie Wielkopolskim.

Opracowanie:

mgr Michał Grabowski

Sulęcin, Luty 2018

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 otworów geotechnicznych
3. Przekroje geotechniczne
4. Zestawienie parametrów geotechnicznych
5. Objaśnienia symboli i znaków

1. Wstęp

W związku z planowaną przebudową ulicy Okólnej w Gorzowie Wielkopolskim zachodzi potrzeba oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano przede wszystkim:

- 3 otworów badawczych (sonda z próbnikiem przelotowym DN 36 – 50 mm) o głębokości 2,0 m p.p.t.,
- badania makroskopowe,
- obserwacje obecności wody podziemnej w otworach,
- pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych,
- niezbędne badania laboratoryjne,
- rzędne terenu przyjęto wg mapy w skali 1:500,
- lokalizację otworów geotechnicznych pokazano na mapie w skali 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 Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

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

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczpospolitej Polskiej z dnia 16 październik 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geologiczne i górnicze, Dz.U.2017 nr 2126
- Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U.2012.463
- PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-06050. Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- 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.
- Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. – 2011 – projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7, ITB Warszawa.

2. Ustalenie kategorii geotechnicznej

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

- charakterystykę obiektu,
- warunki gruntowe.

Projektowanym obiektem jest droga w Gorzowie Wielkopolskim na ul. Okólnej.

Warunki podłoża należy zaliczyć do prostych. Wynika to z:

- występowania gruntów jednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów jednorodnych pod względem genetycznym,
- brakiem występowania wody podziemnej,
- występowaniem nasypu budowlanego

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

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

2. PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.

3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

3. Środowisko geograficzne

Badaniami objęto obszar znajdujący się w Gorzowie Wielkopolskim na ulicy Okólnej. Jest to centralna część miasta.

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się w Kotlinie Gorzowskiej (nr 315.32 w podziale J. Kondrackiego). Kotlina Gorzowska stanowi fragment Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej (315.3).

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia rzeki Warty, prawego dopływu rzeki Odry do której uchodzi na zachód od Kostrzyna nad Odrą. Koryto rzeki Warty w znajduje się w odległości około 750 metrów na południe od obszaru badań.

Badany obszar znajduje się na rzędnych ok. 54-64 m n.p.m.

4. Opis budowy geologicznej

Budowa geologiczna została rozpoznana do 2,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych, plejstoceńskich o genezie wodnolodowcowej. Osady te reprezentowane są przez piaski gliniaste oraz piaski drobne.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa asfaltowa wraz z podbudową o miąższości około 0,25 m. W miejscach nie objętych badaniami wartości ta może być wyższa.

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

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Woda gruntowa nie została zaobserwowana do głębokości 2 m p.p.t.
W okresach mokrych (opady, roztopy) w stropie piasków gliniastych mogą występować sączenia wody gruntowej lub poziomy wody zawieszonej. Ewentualne odwodnienie możliwe jako pompowanie bezpośrednie z wykopu

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do trzech warstw geotechnicznych:

- **WARSTWA I –** stanowi ją droga asfaltowa wraz z podbudową;
- **WARSTWA II –** stanowi ją wodnolodowcowe piaski gliniaste, są to grunty spoiste w stanie twardoplastycznym o I_L = 0,10. Symbol dla gruntów spoistych: B, Grunty te łatwo uplastyczniają się w obecności wody opadowej oraz gruntowej, są to grunty wysadzinowe, grupa nośności podłożą G3;
- **WARSTWA III –** reprezentowana przez wodnolodowcowe piaski drobne, są to grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym o I_D = 0,5, grupa nośności podłoża G1;

Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych gruntów podano na zał. 4. Wynikają one z korelacji podanych w normach i literaturze.

7. Wnioski

7.1. W analizowanym podłożu występuje trzy warstwy geotechniczne:

–WARSTWA I – droga asfaltowa wraz z podbudową;

– WARSTWA II – reprezentowana przez piaski gliniaste, są to grunty spoiste w stanie twardoplastycznym

–WARSTWA III – reprezentowana przez piaski drobne, są to grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym

7.2. Woda gruntowa nie została stwierdzona do głębokości 2,0 m p.p.t.

7.3. Podane warunki geotechniczne są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą.