



OPINIA GEOTECHNICZNA
pod budowę zatok parkingowych
na aleji Milenijnej
w Kostrzynie nad Odrą.

Opracowanie:

mgr Michał Grabowski

Sulęcín, grudzień 2015

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. Objasnienia symboli i znaków

1. Wstęp

W związku z planowaną budową zatok parkingowych zachodzi potrzeba oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano przede wszystkim:

- 6 otworów badawczych (sonda z próbnikiem przelotowym DN 36 – 50 mm) do głębokości maks. 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 1:2000 (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

- Dz.U.2011 nr 163 poz.981. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze
- 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. 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 zatoka parkingowa.

Warunki podłoża należy zaliczyć do złożonych. Wynika to z:

- występowania gruntów niejednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów niejednorodnych pod względem genetycznym,
- braku występowania wody podziemnej,

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. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. 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 przy alei Milenijnej w Kostrzynie nad Odrą, jest to północno-wschodnia część miasta.

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się w Kotlinie Gorzowskiej (nr 315.33 w podziale J. Kondrackiego). Kotlina Gorzowska stanowi fragment Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej (315.3).

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia Starej Warty, prawego dopływu Warty, do której uchodzi na południowy wschód od Kostrzyna nad Odrą. Koryto rzeki Starej Warty znajduje się około 1,4 kilometra na południowy wschód od obszaru badań.

Badany obszar znajduje się na rzędnych od ok. 21 do 30 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 oraz lodowcowej. Osady o genezie wodnolodowcowej reprezentowane są przez piaski pylaste, piaski drobne oraz piaski średnie, natomiast osady lodowcowe to glina piaszczysta.

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

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Woda gruntowa nie została stwierdzona. W okresach mokrych (opady, roztopy) w stropie glin mogą występować sączenia wody gruntowej lub poziomy wody zawieszanej. Ewentualne odwodnienie wyłącznie jako pompowanie wody z wykopu.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

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

- WARSTWA I – reprezentowana przez wodnolodowcowe piaski pylaste, piaski drobne oraz piaski średnie, są to grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,5$;
- WARSTWA II – stanowi ją lodowcowa glina piaszczysta, jest to grunty spoiste w stanie twardoplastycznym o przedziale $I_L=0,20$. Symbol dla gruntów spoistych: B. Grunty te łatwo uplastyczniają się w obecności wody opadowej i gruntowej;

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 występują grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym oraz grunty spoiste w stanie twardoplastycznym.
- 7.2. Woda gruntowa nie została stwierdzona.
- 7.3. Podane warunki geotechniczne są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą.