

EKO-GEO-SERWIS

mgr Leszek Kozołup

Adres : 98-220 Zduńska Wola, ulica K.K.Baczyńskiego 8m 15. filia – ul. Poprzeczna 25
kom. 603- 865 – 047, e-mail: ekogeoserwis@wp.pl. www. ekogeoserwis.pl
REGON 730198617. NIP : 829-100-30-93.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

dla potrzeb budowy zbiornika na wodę pitną na terenie

stacji wodociągowej w miejscowości Dąbrowa,

gmina Odrzywół, woj. mazowieckie.

Zamawiający:

F. B. BIO-SYSTEM

z siedzibą

w Piotrkowie Trybunalskim

Opracował;

mgr Leszek Kozołup - geolog

upr .geol. nr 071084

lic. Mateusz Kozołup – asystent geologa

Zduńska Wola, 26 wrzesień 2016 r.

SPIS RZECZY.

I. Część tekstowa.

1. Wstęp.
2. Zakres przeprowadzonych prac i badań.
 - 2.1. Prace i badania terenowe.
 - 2.2. Prace kameralne.
3. Ogólna charakterystyka terenu badań.
 - 3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.
 - 3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.
4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
5. Wnioski i zalecenia .

II. Załączniki.

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z lokalizacją wykonanych otworów geotechnicznych.
2. Zbiorcze zestawienie kart dokumentacyjnych wykonanych otworów geotechnicznych
3. Przekrój geotechniczny w skali 1:500/100.
4. Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach geotechnicznych. i kartach otworów badawczych.
5. Legenda do przekrojów i kart otworów.

1. Wstęp.

Niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie F.B. BIO-SYSTEM z siedzibą w Piotrkowie Trybunalskim.

Celem tego opracowania jest przedstawienie w sposób opisowy i graficzny warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych występujących w podłożu budowlanym projektowanego zbiornika na wodę pitną na terenie stacji wodociągowej w miejscowości Dąbrowa, gmina Odrzywół, województwo mazowieckie.

W ramach inwestycji przewiduje się budowę stalowego zbiornika na wodę o średnicy $D=6300\text{mm}$ posadowionego na głębokości 1,2 m ppt.

Podstawą prawną wykonania przedmiotowego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych / Dz. U. RP, poz. 463 / oraz obowiązujące w tym zakresie polskie normy :PN-74/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480 i PN-88/B-04481.

Przy wykonaniu przedmiotowego opracowania wykorzystano następujące materiały i dokumentację:

- Plan zagospodarowania terenu opracowany przez Pracownię Projektową „BIO-SYSTEM „ w Piotrkowie Trybunalskim we wrześniu 2016 r.;
- literaturę geologiczną;

2. Zakres przeprowadzonych prac i badań.

2.1. Prace i badania terenowe.

Na podstawie mapy syt-wys. w skali 1:500 w uzgodnieniu z Projektantem, wytyczono w terenie miejsca otworów badawczych, stosując metodę domiarów prostokątnych do istniejących stałych punktów zagospodarowania terenu.

W dniu 19 września 2016 r. w miejscach uprzednio wyznaczonych wykonano 2 otwory badawcze geotechniczne o głębokości 4,0 m ppt, w obrębie posadowienia zbiornika na wodę, o łącznym metrażu 8,0 mb. Wiercenia otworów badawczych wykonano metodą ręczno-okrętną za pomocą świdra spiralnego o średnicy 76 mm i szurfu badawczego.

W trakcie wiercenia otworu, z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy gruntu, ale nie rzadziej niż co 1 mb, pobierano próbki gruntów o naturalnym uziarnieniu / NU / do analizy makroskopowej. Analiza makroskopowa polegała na określeniu rodzaju i stanu przewierczanych gruntów.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 4,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Po wykonaniu wszystkich prac i badań w otworze, otwory badawcze zasypano urobkiem uprzednio z nich wydobytym z zachowaniem pierwotnego profilu litologicznego.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę wyników z prac i badań terenowych, a następnie opracowano dokumentację, która składa się z części tekstowej i z części graficznej.

W części tekstowej podano podstawę formalną i prawną wykonania przedmiotowej dokumentacji, przedstawiono cel i zakres przeprowadzonych prac i badań. W sposób ogólny scharakteryzowano teren badań, natomiast szczegółowo scharakteryzowano warunki gruntowo-wodne i geotechniczne oraz podano wnioski i zalecenia, które należy uwzględnić przy wykonawstwie robót ziemnych i instalacyjnych.

Na mapie syt-wys. w skali 1:500 przedstawiono lokalizację wykonanych otworów badawczych, podano ich kolejny numer i rzędną terenu oraz przedstawiono przebieg linii przekroju geotechnicznego / zał. nr 1 /.

Zbiorne zestawienie wyników z prac i badań terenowych podano w kartach dokumentacyjnych.

Na przekroju geotechnicznym w skali 1:500/100 (zał. nr 3) przedstawiono graficznie występowanie w podłożu budowlanym gruntów, które z uwagi na ich genezę i parametry geotechniczne podzielono na warstwy geotechniczne. W tej samej warstwie geotechnicznej ujęto grunty o zbliżonych wartościach wiodących parametrów geotechnicznych.

Wykorzystując metodę korelacyjną do wiodących parametrów geotechnicznych, określono orientacyjne wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych badanych gruntów, które podano w tabeli / zał. nr 5 /.. Dla uzyskania obliczeniowych wartości parametrów, należy normowe wartości podane w tabeli korygować współczynnikiem $1 \pm 0,10$ przyjmując wartość mniej korzystną.

Na podstawie literatury hydrogeologicznej oraz na podstawie obserwacji i badań terenowych określono uśrednione wartości współczynnika filtracji gruntów występujących w podłożu projektowanego zbiornika na wodę, które podano w tabeli (zał. nr 5).

Niniejszą dokumentację geotechniczną wykonano w pięciu egzemplarzach i na nośniku CD, które otrzymuje Zleceniodawca.

3. Ogólna charakterystyka terenu badań.

3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.

Teren badań położony jest w środkowej części miejscowości Dąbrowa i stanowi niezabudowaną część istniejącej stacji wodociągowej, będącej własnością Gminy Odrzywół.

Na podstawie podziału Polski na jednostki fizjograficzne / J. Kondracki, W.wa 1970r./ teren badań znajduje się w środkowej części Doliny Białobrzeskiej należącej do Nizin Środkowych. Pod względem morfologicznym teren badań stanowi płaską powierzchnię wzniesienia morfologicznego. Powierzchnia terenu jest nachylona w kierunku północnym . Rzędne terenu wynoszą od 149,00 do 149,50 m npm.

Na omawianym terenie wody opadowe częściowo wsiąkają w średnio przepuszczalne podłoże gruntowe, a większość wód opadowych spływa po powierzchni terenu badań do miejsc niżej położonych.

3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki geologiczne teren badań znajduje się w południowej części Antyklinorium Środkowopolskim. Najstarszymi utworami, potwierdzonymi głębokimi wierceniami są utwory mezozoiczne, na których zalegają różnej miąższości utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe z plejstocenu i holocenu.

Na obszarze badań na powierzchni występują utwory z holocenu reprezentowane przez grunty antropogeniczne (nasypy niebudowlane), pod którymi występują grunty skaliste z jury górnej reprezentowane przez wapienie skrzemieniałe (chalcedonity).

Na terenie badań do głębokości 4,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie przeprowadzonych prac i badań geotechnicznych stwierdzono, że w podłożu budowlanym projektowanego zbiornika na wodę pitną na terenie stacji wodociągowej w miejscowości Dąbrowa do głębokości 4,0 m ppt występują proste warunki gruntowe, grunty są niejednorodne

pod względem geotechnicznym. Występują tutaj grunty skaliste z jury górnej wykształcone w postaci wapieni skrzemieniałych oraz grunty nasypowe.

Z uwagi na właściwości fizyczno-mechaniczne, genezę i litologię z badanych gruntów wydzielono jedną warstwę geotechniczną. Do tej samej warstwy geotechnicznej zaliczono grunty o tych samych lub zbliżonych wartościach wiodących parametrów geotechnicznych.

Dla gruntów skalistych przyjęto wytrzymałość na ściskanie „ R_c ”, jako parametr geotechniczny oraz ich stopień spękania.

Warstwa I -obejmuje utwory gruntów skalistych górnej jury wykształcone w postaci wapieni skrzemieniałych (chalcedonitów) słabo spękanych, które występują na całym terenie badań pod warstwą gruntów nasypowych i do głębokości 4,0 m gruntów tych nie przewiercono. Są suche, w stanie słabo spękanym. Wytrzymałość na ściskanie $R_c > 15$ MPa Są słabo przepuszczalne dla wody i trudno urabialne (kategoria KNR-V).

Na powierzchni terenu badań w miejscach zmienionych przez człowieka występują grunty nasypowe w postaci nasypów niebudowlanych o miąższości od 1,0 do 1,2 m, w postaci mieszaniny gleby i okruchów skalnych..

5. Wnioski i zalecenia.

5.1. W podłożu budowlanym projektowanego zbiornika na wodę pitną na terenie stacji wodociągowej w miejscowości Dąbrowa, gmina Odrzywoł do głębokości 4,0 m ppt występują proste warunki gruntowe, występują grunty skaliste w stanie słabo spękanym oraz grunty nasypowe w postaci nasypów niebudowlanych.

5.2. Na obszarze badań do głębokości 4,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

5.3. Grunty skaliste tworzące podłoże budowlane są nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia na nich projektowanego zbiornika na wodę pitną. Grunty nasypowe jako grunty nienośne należy usunąć z poziomu posadowienia fundamentu..

5.4. Do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich należy stosować wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych podanych w tabeli / zał. nr 5 /.

5.5. Z uwagi na występowanie w podłożu budowlanym gruntów skalistych do ich urabiania należy zastosować ciężki sprzęt mechaniczny.

Opracował:

LEASOJCIEL
mgr Leszek Kozłowski
mgr inż. Piotr Kozłowski