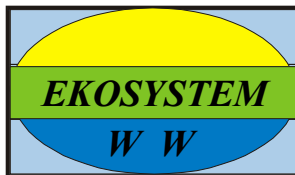


Zamawiający: Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o.
04 – 158 Warszawa, ul. Zamieniecka 46

Wykonawca:



USŁUGI HYDROGEOLOGICZNE
“EKOSYSTEM”- mgr inż. Wacław Waluszko
14-230 Zalewo, Os. Wileńskie 13B
Tel.(089)758-84-56; kom.604-291-869; e-mail: ekosww@poczta.onet.pl.

DODATEK NR 2
do dokumentacji geotechnicznej
podłoża gruntowego projektowanego Ryńskiego Centrum Żeglarstwa
nad Jeziorem Ryńskim w m. RYN

Zleceniodawca: Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o.
04 – 158 Warszawa, ul. Zamieniecka 46

Powiat: giżycki

Województwo: warmińsko - mazurskie

Zlewnia: Jeziora Ryńskiego

OPRACOWAŁ:

Zalewo, styczeń 2011 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża
5. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1: 10 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych nr 1 do 6
4. Przekrój geologiczny I – I'
5. Tabela parametrów geotechnicznych wyróżnionych warstw

1. WSTĘP

Dokumentowane prace wykonano na zlecenie Autorskiej Pracowni Architektury CAD Sp. z o.o. w Warszawie, ul. Zamieniecka 46. Ich celem było uszczegółowienie rozpoznania warunków gruntowo – wodnych podłoża w północno – zachodniej i północnej części strefy obejmującej teren projektowanego Ryńskiego Centrum Żeglarstwa nad Jeziorem Ryńskim w m. Ryn (załącznik nr 1). Badania obejmowały podłoże projektowanego budynku (sondowania nr 1 i 2) oraz wycinki terenu pod nowe pomosty (otwory nr 3, 4, 5, i 6).

Wiercenia badawcze, przeprowadzone w styczniu 2011 r. Lokalizacja otworów została wskazana przez projektanta inwestycji.

Badania przeprowadzono w firmie Usługi Hydrogeologiczne „Ekosystem” Wacław Waluszko w Zalewie. W ramach prowadzonych robót (sondowania penetracyjne) nie wykonywano prac geologicznych w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze z dn. 04.02.1994 r. (Dz.U. nr 27, poz. 96 z późn. zm.).

Dodatek do dokumentacji opracowano w 5 egz.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Punkty sondowań penetracyjnych wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do sąsiadujących, trwałych elementów zagospodarowania terenu. Lokalizację punktów wiercenia zaznaczono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500 (załączniki nr 2a i 2b). Odwiercono 6 otworów penetracyjnych (załączniki nr 3a – 3f).

Wiercenia badawcze prowadzono sondą ręczną Ø 68 mm do zalecanej głębokości 6 m pod projektowany budynek (otwory nr 1 i 2) oraz do głębokości 6 - 9 m z lodu pod projektowane pomosty (otwory nr 3 – 6). Podczas sondowań wykonano badania makroskopowe przewiercanych gruntów. Wszystkie pobrane próbki gruntu zbadano makroskopowo, zgodnie z PN-88/B-04481.

Prace terenowe przeprowadzono 20 stycznia 2011 r.

W ramach prac kameralnych opracowano:

- opisy profili geologicznych wykonanych sondowań
- przekrój geologiczny
- tabelę charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych gruntów
- tekst dodatku z załącznikami.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podłoże projektowanego budynku rozpoznano otworami nr 1 i 2, oddległymi od siebie o 24 m. Jest to wycinek terenu, usytuowany poniżej skarpy wyniesienia morenowego, otaczającego Jezioro Ryńskie. Otwory znajdują się w oddległości 15 od linii brzegowej jeziora. Do głębokości 1,0 – 1,4 m występują utwory humusowo – piaszczyste z fragmentami cegły. Pokrywają one holocenijską warstwę piasków humusowych, miąższości 0,4 m.

Poniżej utworów holocenijskich występuje ciągła warstwa piasków plejstocenijskich. Są to głównie dobrze zagęszczone piaski drobnoziarniste z dodatkiem frakcji ilastej. Miąższość tej warstwy jest zróżnicowana, wynosi od 1,4 m po stronie południowej (otwór nr 2) do ok. 4,5 m po stronie północnej (otwór nr 1). Uwzględniając wcześniejsze wiercenia należy przyjąć, że po stronie północnej zaznacza się pogrzebana rynna erozyjna wypełniona w dalszej części (pod istniejącym budynkiem) osadami mułkowo – ilastymi. Podłożem opisanych osadów piaszczystych są gliny zwałowe, stwierdzone na głębokości 2,8 m w otworze nr 2 oraz występujące przypuszczalnie na głębokości 6,5 m w strefie otworu nr 1.

W obu otworach stwierdzono obecność wód gruntowych. Swobodne zwierciadło wody występowało na głębokości 0,6 – 0,65 m co odpowiada rzędnej 116,5 m n.p.m. i wskazuje na silny drenaż przez Jezioro Ryńskie.

Rozpoznanie strefy brzegowej jeziora prowadzono w punktach usytuowanych w oddległości 5 m od linii brzegowej. Wiercenie bliżej brzegu uniemożliwiała obecność płyt żelbetonowych.

W strefie usytuowanej naprzeciw projektowanego budynku (otwory nr 3 i 4) głębokość zbiornika wodnego wynosi ok. 1,5 m. Dno jest wyścielone namułami piaszczystymi w stanie płynno – plastycznym. Miąższość namulów wynosi od 1,4 m w otworze nr 3 do 3 m w otworze nr 4. Poniżej namulów występują piaski i gliny zwałowe (otwór nr 3) oraz ły miąższości 1 m, stwierdzone tylko w otworze nr 4.

Zdecydowanie większą miąższość namulów stwierdzono w strefie północnej badanego zbiornika (otwory nr 5 i 6). Namuły z niewielkimi wkładkami piasków występują tam do głębokości 8,8 m. Utworami podścielającymi są dobrze zagęszczone plejstocenijskie piaski (otwór nr 6). Na głębokości 3,6 m stwierdzono obecność antropogenicznego umocnienia w postaci zwartej strefy palowania drewnem. Wobec braku możliwości jej przewiercenia zmieniono lokalizację otworu, zwiększając oddległość od linii brzegowej.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W podłożu charakteryzowanego terenu występują grunty różniące się litologią i parametrami geotechnicznymi. Podzielono je na pięć warstw, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych parametrach. Nie klasyfikowano gruntów antropogenicznych.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, określono na podstawie badań makroskopowych, analogii do danych z literatury (Zarys geotechniki – Z. Wiłun, 2007) i korelacji z normą PN-81/B-03020. Parametry geotechniczne wyróżnionych warstw przedstawiono na załączniku nr 5.

Warstwa I - to współczesne namuły piaszczyste ze znacznym udziałem humusu w stanie płynno -plastycznym, powstałe w warunkach sedymentacji wodnej.

Warstwa Ia – to łyły i mułki piaszczyste, lokalnie z rozproszonym humusem. Są to utwory holoceniowe, powstałe w warunkach sedymentacji wodnej. Jako grunty nawodnione są miekkoplastyczne i plastyczne.

Warstwa Ib - jest reprezentowana przez holoceniowe piaski drobne i średnioziarniste z rozproszonym humusem, powstałe w warunkach sedymentacji deltowej oraz redepozycji z lokalnych wyniesień. W badanej strefie są gruntami nawodnionymi, luźnymi o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,3$ i współczynniku filtracji $k \leq 1 \times 10^{-4}$ cm/s.

Warstwa II – obejmuje plejstoceniowe, nawodnione piaski średnie i drobnoziarniste pochodzenia wodnolodowcowego. Grunty te charakteryzują się średnim zagęszczeniem o $I_D = 0,5$, współczynnikiem filtracji $k \leq 1 \times 10^{-2}$ cm/s.

Warstwa III - to gliny morenowe, piaszczyste, twardoplastyczne o wyznaczonym stopniu plastyczności $I_L = 0,15$ oraz gęstości objętościowej $2,2$ t/m³.

Warunki gruntowo – wodne badanego podłoża są zróżnicowane. Niekorzystnymi parametrami dla projektowanej budowli charakteryzują się nasypowe grunty humusowo – piaszczyste, występujące do głębokości 1,4 m. Niekorzystnymi parametrami zaznacza się również występująca głębiej warstwa Ib, reprezentowana przez luźne piaski ze znacznym udziałem substancji organicznej.

Parametry występujących głębiej warstw II i III nie wzbudzają zastrzeżeń. Zarówno dobrze zagęszczone piaski jak i gliny morenowe zapewniają właściwą stateczność budowli. Należy uwzględnić zróżnicowanie głębokości stropu glin zwałowych, występującego na głębokości od 2,8 m do 6,5 m.

Zwierciadło wód gruntowych stwierdzone na głębokości 0,6m (116,5 m n.p.m.) może ulegać znacznym wahaniom sezonowym, zależnym od poziomu lustra wód powierzchniowych.

Według danych IMiGW, amplituda wahań zwierciadła wód Jeziora Mikołajskiego w Mikołajkach, w latach 1975 - 1979 wynosiła 0,9 m.

5. WNIOSKI

1. Badaniami uzupełniającymi rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych objęto teren projektowanego budynku oraz dwóch wycinków pomostów na terenie Ryńskiego Centrum Żeglarstwa nad Jeziorem Ryńskim w m. Ryn. Wykonano 6 otworów penetracyjnych o głębokości 6,0 do 9,0 m.
2. Wyróżniono pięć warstw geotechniczne z których warstw II i III, obejmujące plejstocieńskie piaski wodnolodowcowe oraz gliny morenowe uznano za korzystną do posadowienia projektowanych budowli. Głębokość występowania stropu tych warstw jest zróżnicowana, wynosi od 1,4 – 1,8 m na terenie projektowanego budynku do 8,8 m w dnie zbiornika na obszarze projektowanych pomostów.
3. Przeprowadzone badania mają charakter orientacyjny. Realizację przedsięwzięcia należy poprzedzić szczegółowymi obliczeniami obciążeń.

OPRACOWAŁ: