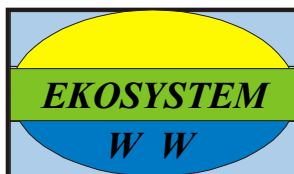


**Zamawiający: Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o.**  
**04 – 158 Warszawa, ul. Zamieniecka 46**

---

**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](mailto:ekosww@poczta.onet.pl).

**ANEKS**  
**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, listopad 2010 r.

## **SPIS TREŚCI**

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

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
2. Karty dokumentacyjne otworów badawczych nr 1A do 4A

## **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 środkowej strefie projektowanego Ryńskiego Centrum Żeglarskiego nad Jeziorem Ryńskim w m. Ryn.

Wiercenia badawcze, przeprowadzone w październiku 2010 r. wykazały występowanie w sąsiedztwie jednego z projektowanych budynków, gruntów o niekorzystnych parametrach geotechnicznych (otwory nr 8 i 10). Projektant inwestycji zlecił zagęszczenie wierceń i wykonanie dodatkowych, przynajmniej dwóch wierceń w bezpośrednim sąsiedztwie wschodniej ściany projektowanej budowli (otwory nr 1A i 2A).

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.).

Aneks do dokumentacji opracowano w 5 egz.

## **2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC**

Punkty sondowań penetracyjnych wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do sąsiadującego budynku. Lokalizację punktów wiercenia zaznaczono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500 (załącznik nr 1). Odwiercono 6 otworów penetracyjnych (załączniki nr 2a – 2d).

Wiercenia badawcze prowadzono sondą ręczną Ø 68 mm do zalecanej głębokości 6 m (otwory nr 2A i 4A). Ze względu na obecność prawdopodobnie płyty fundamentowej po północnej stronie budynku, wiercenia pozostałych czterech otworów zakończono na głębokości 1,4 – 2,8 m.

Podczas sondowań wykonano badania makroskopowe przewierczanych gruntów. Wszystkie pobrane próbki gruntu zbadano makroskopowo, zgodnie z PN-88/B-04481.

Prace terenowe przeprowadzono 18 listopada 2010 r.

W ramach prac kameralnych opracowano:

- opisy profili geologicznych wykonanych sondowań
- tekst aneksu z załącznikami.

### 3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Badaniami objęto grunty w otoczeniu wschodniej części istniejącego budynku, pełniącego dotychczas rolę szkolnej sali gimnastycznej. Dokumentowane wiercenia uzupełniające potwierdzają przyjętą w dokumentacji interpretację wyników. Założono, że badana strefa (otoczenie otworów nr 8, 10) jest ujściem dawnego cieku powierzchniowego do rynny erozyjnej Jeziora Ryńskiego. Wciętą do głębokości ponad 6 m strukturę wypełniają utwory deltowe i fluwioglacjalne. Są to osady mułkowo – piaszczyste oraz piaski drobne o zróżnicowanej miąższości i zasięgu horyzontalnym.

Warstwę powierzchniową stanowi nasyp niekontrolowany (piaszczysto – humusowy) o miąższości 1,8 m w części wschodniej istniejącego budynku i redukującej się wraz ze wzrostem rzędnych terenu (otwór nr 9).

Poniżej nasypu stwierdzono obecność warstwy wilgotnych i nasyconych piasków średnich z rozproszonym materiałem humusowym. Jej miąższość wynosi 1 – 1,3 m.

Kolejną, wyróżnioną warstwą są mułki piaszczyste, będące wynikiem sedymentacji jeziornej. Miąższość tej warstwy dochodzi do 2 m (otwór nr 2A). Opisane grunty należą do słabo lub średnio nośnych.

Wiercenia badawcze zakończono w nasyconych, drobnoziarnistych piaskach, występujących od głębokości 3,2 – 4,8 m do ponad 6 m. Są to utwory fluwioglacjalne, stanowiące dobre podłoże budowlane.

### 4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W podłożu charakteryzowanego terenu występują grunty różniące się litologią i parametrami geotechnicznymi. Podzielono je na trzy warstwy, odpowiadające kryteriom podanym w opracowanej wcześniej dokumentacji geotechnicznej.

**Warstwa Ia** – to mułki piaszczyste, lokalnie z rozproszonym humusem oraz gruntami torfiastymi. Są to utwory holoceni i górnoplejstoceni, powstałe w warunkach sedymentacji wodnej. Powyżej zwierciadła wód gruntowych są gruntami wilgotnymi, rozsypliwymi, jako grunty nawodnione są miekkoplastyczne i plastyczne.

**Warstwa Ib** - jest reprezentowana przez holoceni piaski średnioziarniste z rozproszonym humusem, powstałe w warunkach sedymentacji deltowej oraz redepozycji z lokalnych wyniesień.

Są to grunty wilgotne bądź nawodnione, luźne o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,3$  i współczynniku filtracji  $k \leq 1 \times 10^{-4}$  cm/s.

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

Warunki gruntowo – wodne badanego podłoża są zróżnicowane. Niekorzystnymi parametrami dla projektowanej budowli charakteryzują się utwory mułkowo – piaszczyste (warstwa Ia). Za mało korzystne należy uznać również parametry warstwy nr Ib, reprezentowanej przez holocenijskie, luźne piaski humusowe.

Utwory warstw Ia i Ib występują pod niekontrolowanym nasypem piaszczysto – humusowym do głębokości 3,2 – 4,8 m.

Parametry zalegającej głębiej warstwy II nie wzbudzają zastrzeżeń, zapewniają właściwą stateczność budowli.

## 5. WNIOSKI

1. Uzupełniające badania warunków gruntowo – wodnych wykonano w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku szkolnej sali gimnastycznej na terenie projektowanego Ryńskiego Centrum Żeglarstwa nad Jeziorem Ryńskim w m. Ryn. Wykonano 6 otworów penetracyjnych o głębokości do 6 m.
2. Stwierdzono, że na badanym terenie korzystnymi parametrami geotechnicznymi dla posadowienia projektowanej budowli jest warstwa II, wykształcona w postaci piasków drobnoziarnistych. Jej strop znajduje się na głębokości 3,2 – 4,8 m.
3. Przeprowadzone badania mają charakter orientacyjny. Realizację przedsięwzięcia należy poprzedzić szczegółowymi obliczeniami obciążeń.

OPRACOWAŁ: