

## Opinia geotechniczna

---

Zlecniodawca:

Car-Nit-Bio Piotr Ofman  
ul. Sienkiewicza 89/45  
15-003 Białystok

Lokalizacja inwestycji:

- działka ewidencyjna nr: 496/5
- obręb: Prostki
- miejscowość: Prostki
- powiat: elcki
- województwo: warmińsko-mazurskie

Rodzaj obiektu budowlanego:

- projektowana modernizacja oczyszczalni ścieków w Prostkach

opracowanie:

Spis treści:

- I. Charakterystyka projektowanego obiektu budowlanego.
- II. Lokalizacja i opis terenu badań.
- III. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych.
- IV. Charakterystyka wartości parametrów geotechnicznych oraz warunków geotechnicznych.
- V. Wnioski i zalecenia.

Wykaz załączników:

- 1. Plan terenu badań w skali 1 : 500
- 2. Karty otworów wiertniczych – rozpoznawczych
- 3. Karta sondowania dynamicznego
- 4. Objasnienia znaków i symboli użytych na kartach odwiertów i sondowań

## I. Charakterystyka projektowanego obiektu budowlanego.

Planuje się modernizację oczyszczalni ścieków w Prostkach wraz z budową laguny hydrobotanicznej.

## II. Lokalizacja i opis terenu badań.

Badania zostały wykonane od powierzchni terenu, na projektowanej powierzchni zabudowy obiektu, na zabudowanej nieruchomości gruntowej - działce ewidencyjnej nr: 496/5, w miejscowości Prostki przy ul. 1 Maja 12E, obręb Prostki, powiat elcki, województwo warmińsko-mazurskie. Teren badań (projektowana powierzchnia zabudowy) jest praktycznie płaski o rzędnych wysokościowych zawierających się w przedziale około ~ 116,30 – 116,40 m n.p.m.

W odległości około 150 [m] na NE przepływa ciek wodny – rzeka Elk będąca prawobrzeżnym dopływem rzeki Biebrzy.

Teren badań położony jest na tarasie zalewowym rzeki Elk i jest okresowo zalewany przy bardzo wysokich stanach wody w rzece. Wody gruntowa na badanym obszarze może podnieść się do poziomu terenu.

Wykonano dwa odwierty geotechniczne do głębokości 3,0 m od powierzchni gruntu. Lokalizacja badań została ustalona ze Zleceniodawcą, dostosowana do warunków terenowych i przedstawiona na załączonym planie sytuacyjnym (zał. nr 1).

## III. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych.

Wodę gruntową o charakterze swobodnym nawiercono w obu odwiertach geotechnicznych na głębokości od 1,15 do 1,25 m p.p.t., tj. na rzędnej ~115,15 m n.p.m. Zwierciadło wody gruntowej w okresach mokrych, długotrwałych, intensywnych opadów oraz roztopów może podnieść się do poziomu terenu.

## IV. Charakterystyka wartości parametrów geotechnicznych oraz warunków geotechnicznych.

Podstawą prawną dla sporządzenia niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463).

Parametry geotechniczne wyznaczono zgodnie z normą PN-B-04452 („Geotechnika-badania polowe”) oraz Polskimi Normami PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Jak również zgodnie z normą PN-B-03020: Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - obliczenia statyczne i projektowanie.

Wyniki prac i badań przedstawiono i opisano:

- Na kartach otworów wiertniczych – rozpoznawczych
- Na karcie sondowania dynamicznego
- W tekście niniejszej opinii

Podłoże gruntowe podzielono na następujące cztery warstwy geotechniczne, w zależności od wykształcenia litologicznego oraz na podstawie stopnia zagęszczenia gruntów sypkich i stopnia plastyczności gruntów spoistych. Warstw gleby, nasypów niekontrolowanych i gruntów organicznych - namulów - nie wydzielono jako odrębnych warstw geotechnicznych.

I – warstwa geotechniczna wykształcona w postaci luźnych (ln) piasków drobnych (Pd), o przyjętym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,25$ .

II – warstwa geotechniczna wykształcona w postaci średniozagęszczonych (szg) humusowych piasków drobnych ze żwirem H (Pd+ż) oraz piasków drobnych (Pd), o przyjętym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,40$ .

III – warstwa geotechniczna wykształcona w postaci średniozagęszczonych (szg) humusowych piasków drobnych ze żwirem H (Pd+ż) oraz piasków drobnych (Pd), o przyjętym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ .

IV – warstwa geotechniczna wykształcona w postaci średniozagęszczonych (szg) pospółek zaglinionych z węglanem wapnia ( $Po_{zag} + CaCO_3$ ) i pospółek drobnych z wkładkami namułu ( $Po//Nm$ ), o przyjętym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,55$ .

V. Wnioski i zalecenia.

1. W miejscu wykonanych badań w podłożu gruntowym (pod warstwą humusu i nasypów) występują grunty mineralne rodzime wykształcone w postaci utworów sypkich - średniozagęszczonych piasków drobnych, pospólek drobnych i pospólek zaglinionych oraz w postaci gruntów organicznych: namulów i namulów z przewarstwieniami torfu i humusu
2. Podłoże rozpoznano dwoma odwiertami geotechnicznymi do głębokości 3,0 m i podzielono na cztery warstwy geotechniczne w zależności od litologii i wiodących parametrów geotechnicznych  $I_D$  i  $I_L$ . Parametry warstw opisano w poprzednim punkcie oraz zamieszczono na kartach odwiertów geotechnicznych i na karcie sondowania dynamicznego.
3. Wodę gruntową o charakterze swobodnym nawiercono w obu odwiertach geotechnicznych na głębokości od 1,15 do 1,25 m p.p.t., tj. na rzędnej ~115,15 m n.p.m. Zwierciadło wody gruntowej w okresach mokrych, długotrwałych, intensywnych opadów oraz roztopów może podnieść do poziomu terenu. Teren badań położony jest na tarasie zalewowym rzeki Elk i jest okresowo zalewany przy bardzo wysokich stanach wody w rzece.
4. W podłożu gruntowym występują złożone warunki gruntowe. Zostały nawiercone nienośne luźne piaski drobne oraz grunty organiczne: namuły. Przedmiotowy obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
5. Głębokość przemarzania na badanym terenie należy przyjąć na  $h_z = 1,2$  m.

Sporządził: