

Zamawiający:

Gmina Miejska Ostróda, Urząd Miejski, 14-100 Ostróda, ul. Mickiewicza 24

Wykonawca: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka, Markowo 28/2, 14-300 Morąg

OPINIA GEOTECHNICZNA

**Określająca warunki gruntowo wodne pod pomost na jeziorze Sajmino
na wysokości działki nr 181/1 obręb Miasto Ostróda**

Gmina Ostróda

powiat ostródzki

woj. warmińsko -mazurskie

OPRACOWAŁ:

Dariusz Kuberski

uprawnienia. geol. 051034

Morąg, maj 2018r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Wstęp.
2. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego
3. Budowa geologiczna oraz warunki wodne.
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.
5. Wnioski i zalecenia.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa topograficzna skala 1 : 10 000
2. Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500
3. Karty otworów geotechnicznych
4. Przekroje geotechniczne skala 1 : 500/100
5. Objaśnienia do kart i przekrojów

1. WSTĘP.

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Gminy Miejskiej Ostróda, Urzędu Miejskiego, 14-100 Ostróda, ul. Mickiewicza 24 na wysokości działki nr ewid. 181/1 w Ostródzie. Lokalizacja działki została przedstawiona na zał.1.

Zadaniem niniejszego opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych na obszarze przeznaczonym pod budowę pomostu kąpielowego na północnym krańcu jeziora Sajmino w Ostródzie Dla rozwiązania powyżej przedstawionego zadania w dniach 11-13.05.2018r. wykonano następujące prace polowe:

- wykonano 10 otworów badawczych do max głębokości 10,0 m p.p.t.

Łącznie odwiercono 85,5 mb gruntu;

- otwory wiertnicze w terenie wyznaczono z planu pomostu w skali 1 : 500 dostarczonego przez inwestora;

- Rzędne miejsc wykonanych otworów badawczych ustalono na podstawie interpolacji rzędnych wysokościowych z mapy zasadniczej otrzymanej od Zleceniodawcy.

W trakcie polowych badań geotechnicznych sprawowany był stały dozór geologiczny przez mgr Dariusz Kuberskiego. Do zadań dozoru należało:

- opis makroskopowy nawierconych warstw gruntu,, obserwacje stanu nawodnienia podłoża gruntowego oraz czuwanie nad prawidłowym przebiegiem zleconych prac.

Do opracowania opinii geotechnicznej wykorzystano dostarczoną przez Zleceniodawcę mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500, która po uzupełnieniu lokalizacją punktów badawczych stanowi mapę dokumentacyjną niniejszego opracowania.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą dokumentacyjną 1:500,

- geotechnicznymi profilami słupkowymi wykonanych otworów wiertniczych,

- objaśnieniami znaków i symboli użytych na geotechnicznych profilach słupkowych,

Niniejszą opinię wykonano w 4 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono metryki otworów wiertniczych oraz operat geodezyjny. Pozostałe 3 egzemplarze otrzymuje Zleceniodawca.

2. POŁOŻENIE ORAZ CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO.

Działka nr ewid 181/1 w Ostródzie znajduje się na wysokości północnego końca jeziora Sajmino (Kajkowo) w Ostródzie. Omawiany teren koszar znajduje się w południowej części Ostródy. Rzędna istniejącego pomostu wynoszą od 10, 5 m n.p.m. Planowany pomost ma stanąć w miejscu starego na plaży Kajkowskiej.

Omawiany teren leży na zboczu wzniesienia wysoczyzny lodowcowej o rzędnych od 100 do 110 m n.p.m. Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego Ostróda leży na pograniczu trzech makroregionów Pojezierza Iławskiego, Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, i Pojezierza Mazurskiego i w obrębie mezoregionów :

- Pojezierze Olsztyńskie
- Garb Lubawski
- Dolina Drwęcy

Miasto Ostróda położone jest na pograniczu Garbu Lubawskiego, Pojezierza Iławskiego i Pojezierza Olsztyńskiego. Omawiany teren znajduje się skrajnej części Garbu Lubawskiego. Garb Lubawski graniczący od zachodu z Doliną Drwęcy jest mezoregionem wyróżniającym się dużymi deniwelacjami terenu przekraczającymi 100 m. Jego kulminację stanowi Góra Dylewska (312 m n.p.m.), której geneza podobnie jak całego obszaru Garbu , związana jest z obszarami czołowo-morenowymi zlodowacenia północnopolskiego , fazy poznańskiej. Zasadnicze elementy rzeźby ukształtowane zostały w czasie recesji ostatniego lądolodu , który nasunął się tu w plejstocenie. W regionie tym występują ciągi wzgórz morenowych, liczne pagórki ozów i kemów rozdzielonych obszarami bezodpływowymi.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA ORAZ WARUNKI WODNE

Badany obszar leży na terenach wysoczyznowych, które od powierzchni budują piaszczyste osady wodnolodowcowe podścielone gliną zwałową. Tereny wysoczyznowe dominują w krajobrazie - jako tereny wyniesione. Powierzchnia wysoczyzny leży najczęściej w granicach wysokości 110 – 130 m n.p.m. Wysoczyznę przecinają rynny subglacjalne, z których najbardziej znaczne na terenie miasta to rynna Kajkowska i rynna Ornowska. Ich szerokość wynosi około 300 – 500 m i są one zagłębione poniżej powierzchni wysoczyzny zwykle kilkanaście metrów do nawet 30 m. Zbocza rynien są strome, a ich dna w części zajmują jeziora: Kajkowo i Jakuba. Ponadto wysoczyznę rozcina równoleżnikowo dolina Drwęcy, również zwykle kilkaset metrowej szerokości, wypełniona osadami organicznymi.

Teren dokumentowanych prac leży w rymnie subglacialnej jeziora Kąkowskiego. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocénskich reprezentowanych przez piaski jeziorne piaski gliniaste i ily piaszczyste zastoiskowe.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do trzech warstw geotechnicznych. Glebę piaszczystą zaliczono do gruntów nienośnych. Podział na warstwy geotechniczne przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium genezę nawierconych gruntów. W obrębie wydzielonych warstw geologicznych dokonano podziału na warstwy geotechniczne, również zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 przyjmując za kryterium rodzaj gruntu oraz różnicowanie przyjętych charakterystycznych (uogólnionych) wartości stopnia plastyczności i stopnia zagęszczenia.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco: **warstwa geotechniczna I** □ obejmuje piaski drobnoziarniste przewarstwione pyłami w spągowej części z muszlami małż. są to piaski jeziorne, charakteryzujące się stopniem zagęszczenia $I_D - 0,3-0,5$. Jest to warstwa słabonośna.

warstwa geotechniczna II obejmuje piaski średnioziarniste gliniaste, pochodzenia jeziornego, charakteryzujące się stopniem plastyczności $I_L - 0,4-0,6$. Jest to warstwa nośna

warstwa geotechniczna III □ obejmuje ily piaszczyste zastoiskowe charakteryzujące się stopniem plastyczności $I_L - 0,5-0,6$. Jest to warstwa słabonośna.

Dokonano następnego rozdziału na poszczególne warstwy geotechniczne w zależności od rodzaju gruntu oraz przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia i plastyczności:

Stopień zagęszczenia i plastyczności dla gruntów ustalono na podstawie wykonanych sondowań, genezy nawierconych gruntów oraz oporu w trakcie prac wiertniczych.

Charakterystyczne /uogólnione/ wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą □B□ przyjmując za parametry wiodące stopień zagęszczenia i stopień plastyczności. Wszystkie charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych zebrano i zestawiono w tabeli na załączniku nr 6 niniejszego opracowania. Warunki gruntowo-wodne wraz z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono w formie graficznej na geotechnicznych profilach słupkowych wykonanych otworów

wiertniczych zał. 3.

5. WNIOSKI I ZALECENIA.

- Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenijskich reprezentowanych przez piaski jeziorne piaski gliniaste i ropy piaszczyste zastoiskowe.
 - wyróżniono trzy warstwy geotechniczne
1. - W odległości ok. 25 m od linii brzegowej jeziora tj. najdalszym zasięgu projektowanego pomostu, strop gruntów o korzystnych parametrach geotechnicznych przebiega na głębokości poniżej 10 m.
- Projektowane obiekty można posadzić na badanym obszarze za pośrednictwem pali o długości min od 10 - 15 m.***
- Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy PN-81/B-03020 oraz postanowieniami innych obowiązujących norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.