

<i>Rodzaj dokumentacji:</i>	OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA
<i>Zamawiający:</i>	Damian Czapliński
<i>Temat:</i>	Badania geotechniczne dla projektu posadowienia budynku OSP na działce nr 160/6, 161 i 164/7 w miejscowości Reda, powiat wejherowski, woj. pomorskie.
<i>Autorzy opracowania:</i>	inż. Wojciech Łopka upr. geo. nr VI-441, XII-044/POM mgr inż. Piotr Szymański

Zawartość opracowania

I. Część tekstowa

Opinia geotechniczna

1. Wstęp
2. Wykaz literatury, opracowań archiwalnych, przepisów i norm
3. Położenie, geologia, geomorfologia i hydrografia terenu
4. Zakres wykonanych badań
5. Opis metodyki badań
6. Warunki wodne
7. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych
8. Charakterystyka warunków geotechnicznych
9. Wnioski geotechniczne

II. Część graficzna

- zał. 1 Mapa dokumentacyjna
- zał. 2 Objaśnienia symboli i znaków
- zał. 3 Metryki otworów geotechnicznych wg normy PN-EN ISO 14688-1 oraz PN-86/B-02480
- zał. 4 Metryka sondowania DPL
- zał. 5 Przekroje geotechniczne
- zał. 6 Tabela parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

1.1. Zamawiający

Damian Czapliński

1.2. Charakterystyka obiektu oraz podstawa prawna

Niniejszą opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża wykonano w celu sprawdzenia warunków gruntowych dla projektu posadowienia budynku OSP na działce nr 160/6, 161 i 164/7 w miejscowości Reda, powiat wejherowski, woj. pomorskie.

Dokumentację wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012, „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw poz.463.

Inwestycję zaleca się zakwalifikować do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych na pograniczu złożonych.

Ostateczna decyzja w sprawie ustalenia kategorii geotechnicznej należy do projektanta.

Niniejsze opracowanie nie podlega przepisom Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

2. Wykaz literatury, opracowań archiwalnych, przepisów i norm

Przy sporządzaniu dokumentacji korzystano z następujących materiałów:

- ❖ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw poz.463
- ❖ Polska Norma PN-EN 1990 : 2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
- ❖ Polska Norma PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne, zasady ogólne
- ❖ Polska Norma PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne, rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- ❖ Polska Norma PN-EN ISO 14688-1:2006 - Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 1: Oznaczanie i opis
- ❖ Polska Norma PN-EN ISO 14688-2:2006 - Badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 2: Zasady klasyfikowania

Oraz dodatkowo:

- ❖ Polska Norma „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” PN-B-03020:1981

❖ Polska Norma „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”

PN-B-02480 : 1986,

❖ Polska Norma „Geotechnika Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”

PN-B-02481: 1998

❖ Polska Norma „Geotechnika , Roboty ziemne – wymagania ogólne” PN-B-06050,

3. Położenie, geologia i geomorfologia terenu badań

Obszar badań zlokalizowany jest przy ul. Puckiej w miejscowości Reda. Omawiany rejon pod względem geomorfologicznym stanowi fragment Pradoliny Redy.

Powierzchnia terenu prac jest średnio urozmaicona, rzędne wysokościowe w okolicy badań zawierają się w przedziale 8,5 – 9,2 m n.p.m. Budowę geologiczną tworzą powierzchniowo nasypy (do głębokości 0,8 – 2,0 m), poniżej zanotowano do głębokości rozpoznania głównie utwory rzeczne reprezentowane przez piaski z domieszkami organiki oraz pospółki. Miejscowo w otworze nr 2 nawiercono warstwę aluwialnych pyłów humusowych.

4. Zakres wykonanych badań

Zakres badań został ustalony przez Zamawiającego.

4.1. Prace geodezyjne

W ramach prac pomiarowych dokonano wytyczenia w terenie miejsc projektowanych badań metodą domiarów prostokątnych, rzędne wysokościowe wyznaczono za pomocą metody GPS-RTK.

4.2. Prace geotechniczne terenowe

W ramach prac wiertniczych wykonano:

- 3 otwory geotechniczne do głębokości maksymalnej 4,5 m, łączny metraż wykonanych otworów 13,5 m.
- 1 sondowanie DPL do głębokości 4,0 m

4.3. Nadzór geotechniczny

Badania terenowe zostały wykonane pod stałym dozorem geotechnicznym inż. Wojciecha Łopki.

4.4. Prace kameralne

Po przeanalizowaniu wykonanych prac terenowych, badań laboratoryjnych i zapoznaniu się z materiałami archiwalnymi opracowano opinię geotechniczną, która zawiera:

- Mapę dokumentacyjną, na której przedstawiono lokalizację poszczególnych otworów wiertniczych
- objaśnienia symboli i znaków
- karty dokumentacyjne otworów wiertniczych
- metrykę sondowania
- przekroje geotechniczne
- tabelę parametrów geotechnicznych
- opracowanie tekstowe

5. Opis metodyki badań

- wiercenia

Otwory geotechniczne zostały wykonane za pomocą świrdrów spiralnych o średnicy 100 i 70 mm. Podczas wykonywania odwiertów pobrano próby gruntu, które zbadano makroskopowo zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 14688-2. Część charakterystycznych prób pobrano do foliowych woreczków. Odwierty likwidowano przez zasyp urobkiem w kolejności zalegania warstw z jednoczesnym ubijaniem.

- sondowania

Sondowania zostały wykonane zgodnie z procedurą zawartą w normie PN-EN 1997-2 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne, rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

6. Warunki wodne

Na terenie projektowanej inwestycji zanotowano występowanie wód gruntowych w formie zwierciadła swobodnego na głębokości 1,7 – 2,0 m, co odpowiada rzędnej ok. 7,0 m n.p.m. Dane hydrogeologiczne odnoszą się do okresu badań (tj. luty 2023 r.). Poziom wód gruntowych może ulegać sezonowym wahaniom (+/- 0,5 m).

8. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych

Wyprowadzone wartości danych geotechnicznych zostały zawarte w załączniku nr 6 do niniejszej dokumentacji - Tabela parametrów geotechnicznych.

9. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Podział na warstwy geotechniczne:

Do danej warstwy geotechnicznej zaliczono grunty o podobnych wartościach parametrów geotechnicznych. Charakterystyczne wartości tych parametrów ustalono w oparciu o przeprowadzone badania polowe, o wyniki badań makroskopowych pobranych prób gruntu, wyników badań laboratoryjnych, oraz doświadczeń praktycznych z tego rejonu.

Poniżej podaje się charakterystykę wydzielonych warstw gruntów rodzimych.

Warstwa I - obejmuje aluwialne grunty organiczne wykształcone jako wilgotne pyły humusowe w stanie plastycznym ($I_L = 0,40$).

Warstwa IIa- obejmuje grunty niespoiste wykształcone jako wilgotne i nawodnione piaski pylaste z domieszką piasku drobnego i przewarstwieniami namułu, piaski średnie z domieszką piasku drobnego oraz przewarstwieniami namułu oraz piaski pylaste humusowe w stanie luźnym i średniozagęszczonym, parametry wytrzymałościowe wyznaczono dla stopnia zagęszczenia $I_D = 0,30$.

Warstwa IIb- obejmuje grunty niespoiste wykształcone jako nawodnione piaski średnie z przewarstwieniami pospółki w stanie średniozagęszczonym, parametry wytrzymałościowe wyznaczono dla stopnia zagęszczenia $I_D = 0,45$.

Warstwa III- obejmuje grunty niespoiste wykształcone jako nawodnione pospółki w stanie luźnym i średniozagęszczonym, parametry wytrzymałościowe wyznaczono dla stopnia zagęszczenia $I_D = 0,30$.

10. Wnioski geotechniczne

- Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w rejonie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe na pograniczu złożonych.

- Występujące w podłożu grunty organiczne są bardzo podatne na działanie warunków atmosferycznych (zawilgocenie, przemarzanie), które zmniejszają ich parametry wytrzymałościowe.
- Posadowienie projektowanego budynku zaleca się wykonać za pomocą płyty fundamentowej po uprzednim usunięciu z podłoża warstw nasypów niekontrolowanych i gruntów organicznych warstwy nr I. Grunty rodzime warstw nr IIa i III zaleca się dogłębić powierzchniowo w dnie wykopu budowlanego (powyżej zwierciadła wody). Przed wykonaniem płyty fundamentowej zaleca się uformowanie warstwy wzmacniającej z nasypu budowlanego (pospółka) o wskaźniku zagęszczenia $Is > 0,98$.
- Na przedmiotowej działce występują korzystne warunki do odprowadzenia wód opadowych do gruntu (warstwa nr III).
- Dane odnośnie wód gruntowych odnoszą się do okresu badań, tj. luty (2023 r.).
- Rozpoznanie ma charakter punktowy, nie wyklucza się występowania odmiennych warunków gruntowych w miejscach nieobjętych badaniami.
- Na badanej działce nie zaobserwowano występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.
- Dla badanego terenu wg normy PN-81/B-03020, głębokość przemarzania gruntu wynosi $h_z = 1,0$ m.