

Opinia geotechniczna
z rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
dla potrzeb projektu budowy separatora w Ełku na terenie Parku
Kopernika przy ul. Kilińskiego
powiat ełcki
województwo warmińsko - mazurskie

Zleceniodawca:
POI San-System
ul. Mazurska 30A
19-400 Olecko

Opracował:
mgr Piotr Rant

Gołdap, lipiec 2017 r.

SPIS TREŚCI

I. Część tekstowa

1. Wstęp
2. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych
3. Wnioski

II. Część graficzna

1. Mapa lokalizacyjna obszaru badań w skali 1 : 50 000
2. Mapa dokumentacyjna obszaru badań w skali 1: 500
3. Objaśnienia symboli i znaków użytych na kartach otworów
4. Karty otworów badawczych

1. WSTĘP

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463).

Zlecniodawcą badań jest przedsiębiorstwo POI San-System, ul. Mazurska 30A, 19-400 Olecko

Celem badań było wykonanie rozpoznania warunków gruntowych terenu, właściwości fizyczno – mechanicznych oraz warunków wodnych podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy separatora w Ełku na terenie Parku Kopernika przy ul. Kilińskiego.

Zlecniodawca przekazał mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500 z uzgodnionymi miejscami i głębokościami otworów penetracyjnych.

Podstawę opracowania stanowią:

- schemat rozmieszczenia otworów badawczych
- uzgodnienia ze Zlecniodawcą i Projektantem
- badania i pomiary terenowe
- normy i literatura
- prace kameralne

W lipcu 2017 r. w wyznaczonych punktach wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 6,0 – 6,5 m każdy. Wiercenia wykonano systemem okrętym, mechanicznym, wiertnicą typu WH-25, przy pomocy świdra typu „sznek” o średnicy \varnothing 110 mm.

Rzędne bezwzględne odwiertów badawczych ustalono metodą niwelacji technicznej. Warunki gruntowe terenu badań zostały określone jako złożone.

3. ZESTAWIENIE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za parametry wiodące stopień zagęszczenia i stopień plastyczności.

Na podstawie analizy badań polowych i archiwalnych z tego terenu w obrębie gruntów budujących podłoże do głębokości przeprowadzonego rozpoznania wydzielono następujące zespoły gruntowe:

I. Grunty niebudowlane:

I.A – torf, torf z piaskiem, ciemnoszary i czarny, wilgotny i mokry

I.B – nasyp niebudowlany, grunty mineralne sypkie i grunty organiczne, odpady, czarny, wilgotny

II. Grunty rodzime, sypkie:

II.A – piasek średni, miejscami z piaskiem drobnym, szary i brązowy, mokry, średnio zagęszczony

III. Grunty rodzime, spoiste:

III.A – glina pylasta, pył, szara, mało wilgotna, twardoplastyczna

III.B – glina pylasta, pył, szara, wilgotna, plastyczna

Zespoły gruntowe I.A. oraz I.B wyłączono z zestawień obejmujących wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, gdyż znaczna ściśliwość gruntów organicznych oraz zmienny skład gruntów nasypowych nie pozwala na jednoznaczne określenie ich cech technicznych.

Dla pozostałych gruntów przedstawiono wartości charakterystyczne:

I_D - stopień zagęszczenia gruntów sypkich

I_L - stopień plastyczności gruntów spoistych

ρ - gęstość objętościowa gruntu / w t/m^3 /

Φ_U - kąt tarcia wewnętrznego gruntu / w stopniach /

E_0 - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu / w MPa /

C_U - spójność / w kPa /

k - współczynnik filtracji / w m/s /

grunt, numer warstwy	wiek	I_D	I_L	C_U	ρ	Φ_U	E_0	wilgotn. nat.	typ gruntu	k
II.A piasek średni	plejsto cen	0,40	-	-	2,00	31,0	60	23,0	-	$10^{-3}-10^{-4}$
III.A glina pylasta	plejsto cen	-	0,20	24	2,10	17,0	24	20,0	B/C	$10^{-6}-10^{-5}$
III.B glina pylasta	plejsto cen	-	0,30	20	2,05	15,0	20	23,0	B/C	$10^{-6}-10^{-5}$

4. WNIOSKI

- 4.1.** Podłoże gruntowe w Elku w granicach terenu badań do głębokości około 3,0 – 5,0 m buduje kompleks gruntów niebudowlanych i nienośnych wykształconych jako nasypy niebudowlane oraz torfy. Głębiej zalegają przewarstwienia średnio zagęszczonych gruntów sypkich o nośnym charakterze oraz twaroplastycznych i plastycznych gruntów spoistych o nośnym i osłabionym charakterze.

- 4.2.** Wykonanymi otworami badawczymi w okresie prowadzonych prac terenowych udokumentowano bezpośrednie przejawy występowania wód gruntowych. W okresie prowadzonych badań lustro wód gruntowych miało swobodny i napięty charakter i stabilizowało się na tym terenie w granicach głębokości około 1,8 – 2,5 m poniżej poziomu powierzchni terenu. Okres badań charakteryzował się średnimi i średnio podwyższonymi stanami wód gruntowych.
- 4.3.** Dla wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 w zależności od parametru geotechnicznego).
- 4.4.** Głębokość przemarzania na tym terenie wynosi $h = 1,4$ m p.p.t.

mgr Piotr Rant