



GEO - MONITORING

usługi geoinżynierskie
www.geo-monitoring.pl

Egzemplarz Nr

Nr arch.: BG/1417-3/2021

Reda, kwiecień 2021r.

<i>Rodzaj dokumentacji:</i>	OPINIA GEOTECHNICZNA
<i>Zamawiający:</i>	Tomasz Ślusarz DROGADO
<i>Temat:</i>	Badania geotechniczne podłoża gruntowego dla projektu budowy drogi przy ul. Wiosennej w miejscowości Dębogórze, gmina Kosakowo, powiat pucki.
<i>Autorzy opracowania:</i>	inż. Wojciech Łopka upr. geo. nr VI-441, V-1930, XII-044/POM mgr inż. Piotr Szymański

Zawartość opracowania

I. Część tekstowa

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża

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 Przekrój geotechniczny
- zał. 5 Tabela parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

1.1. Zamawiający

Tomasz Ślusarz DROGADO

1.2. Charakterystyka obiektu oraz podstawa prawna

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano w celu rozpoznania warunków geotechnicznych dla projektu budowy drogi przy ul. Wiosennej w miejscowości Dębogórze, gmina Kosakowo, powiat pucki.

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 wstępnie zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

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,

3. Położenie, geologia i geomorfologia terenu badań

Obszar badań zlokalizowany jest przy ul. Wiosennej w miejscowości Dębogórze. Pod względem geomorfologicznym teren badań przynależy do Kępy Oksywskiej. Powierzchnia geomorfologiczna terenu prac jest średnio urozmaicona, rzędne wysokościowe w okolicy badań zawierają się w przedziale 55,0 – 57,5 m n.p.m. Budowę geologiczną tworzą powierzchniowo antropogeniczne nasypy niekontrolowane, poniżej których występuje ciągła warstwa glacialnych piasków gliniastych i glin piaszczystych. W obrębie otworu nr 2 zanotowano przewarstwienie fluwioglacjalnych piasków poniżej warstwy nasypów.

4. Zakres wykonanych badań

4.1. Prace geodezyjne

Zakres badań ustalił Zamawiający, położenie punktów badawczych ustalono metodą ortogonalną, wysokości zmierzono odbiornikiem GPS.

4.2. Prace geotechniczne terenowe

W ramach prac wiertniczych wykonano:

- 2 otwory geotechniczne do głębokości maksymalnej 3,0 m

4.3. Nadzór geotechniczny

Badania terenowe zostały wykonane pod stałym dozorem geotechnicznym mgr inż. Piotra Szymańskiego.

4.4. Prace kameralne

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

- Mapę dokumentacyjną, na której przedstawiono lokalizację poszczególnych otworów wiertniczych
- objaśnienia symboli i znaków
- karty dokumentacyjne otworów wiertniczych

- przekrój geotechniczny
- tabelę parametrów geotechnicznych
- opracowanie tekstowe

5. Opis metodyki badań

- wiercenia

Otworki geotechniczne wykonano za pomocą świrdrów spiralnych o średnicy 100 mm. Podczas wykonywania odwiertów pobrano próby gruntu, które zbadano makroskopowo zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 14688-2: 2006.

6. Warunki wodne

Na terenie projektowanej inwestycji nie zanotowano występowania wód gruntowych do głębokości rozpoznania.

Dane hydrogeologiczne odnoszą się do okresu badań tj. kwiecień 2021 r.

7. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych

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

8. 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 Ia - obejmuje grunty spoiste wykształcone jako wilgotne gliny piaszczyste w stanie plastycznym / miękkoplastycznym ($I_L = 0,40 - 0,50$).

Warstwa Ib - obejmuje grunty spoiste wykształcone mało wilgotne piaski gliniaste z przewarstwieniami piasku średniego oraz gliny piaszczyste w stanie plastycznym ($I_L = 0,35 - 0,40$).

Warstwa II - obejmuje grunty niespoiste wykształcone jako mało wilgotne piaski drobne z domieszką piasku średniego w stanie średniozagęszczonym ($I_L = 0,35 - 0,46$).

9. Wnioski geotechniczne

- Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w obrębie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.
- Badania geotechniczne mają charakter punktowy.
- Dane odnośnie wód gruntowych odnoszą się do okresu badań, tj. kwiecień (2021 r.)
- Grunty nasypowe z uwagi na zmienność składu i wskaźnika zagęszczenia nie spełniają wymagań dla podłoża budowlanego. Powierzchniowa warstwa nasypów obejmująca tłuczeń oraz kruszbet może zostać użyta do wykonania docelowej podbudowy drogowej.
- Występujące w podłożu grunty spoiste są bardzo podatne na działanie warunków atmosferycznych (zawilgocenie, przemarzanie), które zmniejszają ich parametry wytrzymałościowe, dlatego zaleca się prowadzić roboty ziemne w sposób nie naruszający naturalnej struktury tych gruntów, a wykop chronić przed w/w czynnikami.
- Grunty spoiste mogą okresowo wykazywać się obniżonymi parametrami wytrzymałościowymi w stosunku do stanu zanotowanego w trakcie badań z uwagi na uplastycznienie w wyniku obfitych opadów atmosferycznych.
- Na przedmiotowym terenie nie zaobserwowano występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.
- Dla badanego terenu wg normy PN-81/B-03020, głębokość przemarzania gruntu wynosi $h_z = 1,0$ m.