

Zleceniodawca:

JW. PROJEKT –KONTROL Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7
58-310 Szczawno Zdrój

Wykonawca:



Usługi Geologiczne i Geodezyjne GEOMETR A. Pierzchała Brudka
ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój

OPINIA GEOTECHNICZNA

**określająca warunki gruntowo - wodne w ciągu drogi
ulicy Brzozowej oraz Władysława Andersa w Strzegomiu**

miejsowość: Strzegom

województwo: dolnośląskie

mgr Tomasz Zielski

Nr upr. VII – 1486

mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka

Szczawno Zdrój, styczeń 2021r.

Spis treści

1. WSTĘP	4
1.1. Podstawa formalna.....	4
1.2. Cel i zakres	4
2. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ.....	4
3. WYKONANE PRACE I BADANIA.....	4
4. WARUNKI WODNE.....	5
5. WARUNKI GRUNTOWE.....	5
6. WNIOSKI	6
Spis załączników.....	7

Opinię sporządzono zgodnie z:

Opinię sporządzono zgodnie z:

- [1]. PN-EN 1997-1:2008 EUROKOD 7 Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady Ogólne
- [2]. PN-EN 1997-2:2009 EUROKOD 7 Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- [3]. PN-EN ISO 14688-1: Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacja gruntów. Część 1: Oznaczenia i opis. Czerwiec 2006
- [4]. PN-EN ISO 14688-2: Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikacji. Czerwiec 2006

Literatura:

- [5]. Wiłun Z., Zarys geotechniki, WKiŁ Warszawa 2000
- [6]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Dz.U 27.04.2013. poz. 463.
- [7]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. poz. 124 z dnia 23.12.2015r.
- [8]. Myśliwska E. (2001) – Grunty organiczne i laboratoryjne metody ich badania. PWN, Warszawa.

1. WSTĘP

1.1. Podstawa formalna

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie firmy JW. PROJEKT – KONTROL Jarosław Wawrzaszek z siedzibą przy ulicy Różanej 2/7 , 58-310 Szczawno Zdrój.

Na wykonanie badań uzyskano uprzednio zgodę władających przedmiotowym terenem.

1.2. Cel i zakres

Celem opracowania było ustalenie i przedstawienie warunków gruntowo – wodnych podłoża dla projektowanej inwestycji na podstawie ogólnodostępnych materiałów archiwalnych oraz badań własnych wykonawcy.

2. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA

Teren badań obejmował pas drogowy przy ul. Brzozowej i Władysława Andersa w miejscowości Strzegom.

Na wykonanie badań uzyskano uprzednio zgodę władającego przedmiotową działką.

Stan zagospodarowania oraz uzbrojenia naziemnego, podziemnego przedstawiono na załączniku 1.

Według wymagań Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) przedmiotowy obiekt projektowanej inwestycji proponuje się zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej.

Lokalizację wykonanych sondowań rdzeniowych, stan zagospodarowania oraz uzbrojenia naziemnego, podziemnego przedstawiono na załączniku 1.

3. WYKONANE PRACE I BADANIA

Zgodnie z sugestią Zleceniodawcy w celu realizacji zadania geologicznego wytyczono, a następnie wykonano 9 sondowań rdzeniowych RKS w rejonie planowanej inwestycji. Wiercenia wykonano do głębokości 2,00m. W trakcie robót ziemnych na bieżąco prowadzono ocenę makroskopową gruntów, ich klasyfikację oraz obserwacje zawilgocenia podłoża.

Prace polowe oraz interpretację wyników wykonał zespół geologów: mgr Tomasz Zielski nr upr. VII – 1486, mgr inż. Agnieszka Pierzchała.

Po zakończeniu tych prac – otwory zlikwidowano przez zasypanie i zagęszczenie gruntu.

4. WARUNKI WODNE

W trakcie badań polowych nie stwierdzono występowania poziomu wód gruntowych.

Nie wyklucza się że w omawianym obszarze mogą wystąpić sączenia w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów. W rejonie wykonanych otworów nie prowadzono wieloletnich obserwacji poziomu wód gruntowych, dlatego też dokładna prognoza ich zmian w czasie nie jest możliwa.

5. WARUNKI GRUNTOWE

Parametry geotechniczne poszczególnych warstw określono na podstawie badań polowych, laboratoryjnych, oraz na podstawie literatury [1] EN-1997-2:2007.

Przebadane podłoże jest mało zróżnicowane pod względem genetycznym i litologicznym. Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono na podstawie aktualnie wykonanych badań. Biorąc pod uwagę litologię oraz parametry geotechniczne wydzielono następujące warstwy (zał. 2):

Strefę przypowierzchniową w otworach o nr 1, 2, stanowi gleba o miąższości 0,4m.

Warstwę I buduje nasyp budowlany zawierający w swoim składzie niesort granitowy z podsypką (grys) o średniej miąższości 0,7m.

Ze względu na zawartość procentową frakcji 0,02 mm oraz 0,075 mm grunty nasypu kontrolowanego należy zakwalifikować jako niewysadzinowe. Przy dobrych warunkach wodnych grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G1 (nasypy kontrolowane). Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

Warstwa II to nasypy niekontrolowane które nawiercono w otworach 3, 4, 6 o miąższości od 0,3m w otworze nr 4 i 6 do 0,8m (otw. 3). W otworze nr 1 na głębokości 0,7m ppt stwierdzono warstwę podglebia o miąższości 0,1m.

Ze względu na zmienność parametrów geotechnicznych zarówno w profilu pionowym jak i poziomym oraz zawartość materii organicznej warstwę nr I potraktowano jako nienośną i nie nadającą się jako podłoże pod warstwy konstrukcyjne.

Ze względu na zawartość procentową frakcji 0,02 mm oraz 0,075 mm grunty nasypu niekontrolowanego należy zakwalifikować jako bardzo wysadzinowe. Przy dobrych warunkach wodnych grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G4 (nasypy niekontrolowane). Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

Warstwę III budują grunty spoiste wykształcone w postaci gliny piaszczystej, gliny pylastej, gliny, barwy brązowej, którą nawiercono we wszystkich otworach. Utwory te zalegają w stanie twardoplastycznym o średnim $I_L = 0,18$ dla których $W_n^{(n)} = 14,80\%$, $\gamma^{(n)} = 21,18 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 15,40^\circ$ natomiast spójność $c_u = 18,90 \text{ kPa}$. Grupa konsolidacji C.

W otworach nr 8 i 9 na głębokości 1,0m ppt stwierdzono pyły o średnim $I_L = 0,18$.

Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako bardzo wysadzinowe. Z uwagi na dobre warunki wodne grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G4. Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

W otworze nr 8 na głębokości 1,3m ppt stwierdzono grunty niespoiste, wykształcone w postaci piasku pylastego barwy brązowej, suchy.

Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako grunty niewysadzinowe. Z uwagi na dobre warunki wodne grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G1. Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

7. WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania geologiczno - inżynierskie miały na celu rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie lokalizacji projektowanych inwestycji. Po analizie warunków geotechnicznych i wodnych stwierdzić należy, że w obszarze objętym badaniami w poziomie projektowanej konstrukcji warunki gruntowe należy uznać jako proste. Zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) [9] przedmiotowy obiekt projektowanej inwestycji proponuje się zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej. Jednakże zgodnie z § 4.4 [9], ustalenie kategorii geotechnicznej dla całej projektowanej inwestycji lub jej części leży w kompetencji projektanta.
2. Na podstawie dziewięciu otworów badawczych wykazano, że występujące w podłożu grunty rodzime to glina, glina piaszczysta, glina pylasta w stanie twardoplastycznym (warstwa III).
3. Grunty warstwy III są podatne na uplastycznienie, z tego też względu wymagały będą szczególnej ochrony w trakcie wykonywania robót ziemnych. Odsłonięte grunty należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem opadów atmosferycznych.

4. Nasypy budowlane warstwy I to niesort granitowy z podsypką (grys) o średniej miąższości 0,7m. Grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G1 (nasypy kontrolowane).
5. Nasypy niekontrolowane warstwy II ze względu na zmienność parametrów geotechnicznych zarówno w profilu pionowym jak i poziomym oraz zawartość części organicznych nie nadają się jako podłoże pod warstwy konstrukcyjne.
6. W trakcie badań polowych nie stwierdzono występowania poziomych wód gruntowych.
7. Nie wyklucza się, że w omawianym obszarze mogą pojawić się sączenia w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów.
8. Pod względem kategorii urabialności grunty warstwy I - III należy zakwalifikować do 4 kategorii (grunty średnio urabialne).

Spis załączników:

- 1a-1e. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Karty otworów w skali 1:50
3. Objasnienia symboli i znaków