

Zlecniodawca:

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 pod
projektowaną rozbudowę drogi w rejonie ulicy Malinowej
w miejscowości Czarny Bór

miejscowość: Czarny Bór

województwo: dolnośląskie

mgr Tomasz Zielski

Nr upr. VII – 1486

mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka

Szczawno Zdrój, kwiecień 2022r.

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 Wawraszek 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 w rejonie ul. Malinowej w miejscowości Czarny Bór.

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 6 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 występowania poziomu wód gruntowych stwierdzono w otworach o numerach 3 i 4. Po upływie godziny od zakończenia wierceń zwierciadło wód gruntowych ustabilizowało się na głębokości od 0,9m ppt w otworze nr 3 do 1,50m ppt (otw. 4) .

Nie wyklucza się, że poziom wód gruntowych w omawianych obszarze może podlegać okresowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur. 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 1-6 stanowi nasyp budowlany zawierający w swoim składzie niesort o miąższości średnio 0,2m. W otworze nr 6 w przedziale głębokościowym 0,2m - 0,3m ppt nawiercono warstwę nasypu niebudowlanego wykonanego z niesortu z domieszką kamieni oraz gruzu ceglanego.

Warstwę I budują grunty spoiste wykształcone w postaci gliny piaszczystej, gliny, lokalnie gliny pylastej barwy brązowej, którą nawiercono we wszystkich otworach. Generalnie utwory te zalegają w stanie twaroplastycznym o średnim $I_L = 0,11$ dla których $W_n^{(n)} = 10,20\%$, $\gamma^{(n)} = 21,86 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 15,20^\circ$ natomiast spójność $c_u = 21,90 \text{ kPa}$. Grupa konsolidacji C. Jedynie w otworze nr 3 na głębokości 1,7m ppt grunty tej warstwy zalegają w stanie plastycznym o $I_L = 0,48$.

Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako bardzo wysadzinowe. Z uwagi na przeciętne 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 3 w przedziale głębokościowym 1,0m - 1,7m ppt stwierdzono mokre, plastyczne żwiry gliniaste (Żg) natomiast w otworze nr 4 na głębokości od 1,0m ppt do 2,0m ppt nawiercono mokre pospółki gliniaste (Pog).

Ze względu na zawartość frakcji 0,02 mm (%) oraz 0,075 mm (%) grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako wątpliwe. Z uwagi na przeciętne warunki wodne grunty te kwalifikują się do grupy nośności podłoża G2. Pod względem kategorii urabialności grunty tej warstwy należy zakwalifikować do 4 kategorii tj. grunty średnio urabialne.

6. WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania geologiczno - inżynierskie miały na celu rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie lokalizacji projektowanych inwestycji. Warunki gruntowo-wodne są generalnie proste.
2. Na podstawie sześciu otworów badawczych wykazano, że występujące w podłożu grunty rodzime to glina piaszczysta, glina oraz glina pylasta w stanie twardoplastycznym (warstwa I). W otworze nr 3 w przedziale głębokościowym 1,0m - 1,7m ppt stwierdzono mokre, plastyczne żwiry gliniaste (Żg) natomiast w otworze nr 4 na głębokości od 1,0m ppt do 2,0m ppt nawiercono mokre pospółki gliniaste (Pog).
3. Grunty warstwy I 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. W strefie przypowierzchniowej zalegają nasypy budowlane wykonane z niesortu o średniej miąższości 0,2m.
5. W trakcie badań polowych występowania poziomu wód gruntowych stwierdzono w otworach o numerach 3 i 4. Po upływie godziny od zakończenia wierceń zwierciadło wód gruntowych ustabilizowało się na głębokości od 0,9m ppt w otworze nr 3 do 1,50m ppt (otw. 4).
6. Nie wyklucza się, że poziom wód gruntowych w omawianych obszarze może podlegać okresowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów lub długotrwałych okresach podwyższonych temperatur.
7. Pod względem kategorii urabialności grunty warstwy I należy zakwalifikować do 4 kategorii (grunty średnio urabialne).

Spis załączników:

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