

Laboratorium drogowo - budowlane **LABOS**

Sylvia Majer

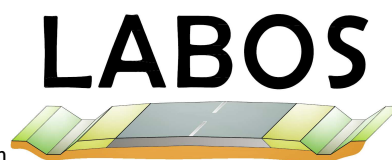
ul. Perseusza 9

71-781 SZCZECIN

nr konta 95 1030 0019 0109 8530 0030 3478

NIP 852 219 93 87

tel. 505 142023, 501 467864 labos.laboratorium@gmail.com



Opinia Geotechniczna

Obiekt: Budowa drogi gminnej w obrębie Ustowo od drogi krajowej nr 13 do ul. Autostrada Poznańska w Szczecinie

gm. Kołbaskowo
pow. policki
woj. zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Project Supervision Elżbieta Janczyńska
ul. Romantyczna 70/4
70-789 Szczecin

Wykonawca: Laboratorium drogowo-budowlane
Labos Sylvia Majer
ul. Perseusza 9, 71-781 Szczecin

Opracowanie: dr inż. Stanisław Majer

Szczecin kwiecień 2015

Opinia zawiera:

1. *Część opisową – 6 stron.*
2. *Legendę do map i kart – 1 szt.*
3. *Mapy dokumentacyjne 3 szt.*
4. *Karty dokumentacyjne otworów – 2 szt.*
5. *Podział geotechniczny – 1 szt.*

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie firmy Project Supervision Elżbieta Janczyńska ul. Romantyczna 70/4, 70-789 Szczecin. Podstawą prawną opracowania są art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI

- 2.1. Wizja lokalna terenu
- 2.2. Plan sytuacyjny skala 1: 500.
- 2.3. Wyniki wierceń badawczych wykonanych w marcu 2015 r.
- 2.4. Wyniki badań makroskopowych pobranych prób gruntowych
- 2.5. PN-B-02480:1986. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia
- 2.6. PN-B-04452:2002. Grunty budowlane. Badania polowe
- 2.7. PN-B-04481:1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 2.8. PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- 2.9. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- 2.10. Kondracki J., Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Warszawa 1998
- 2.11. Piotrowski A. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1981 Arkusz Dołuje
- 2.12. Rozporządzenie w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych Dz.U. z 2012 poz. 463. Z dn. 29 kwietnia 2012

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Cel Opracowania

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża, ocena warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu „Budowa drogi gminnej w obrębie Ustowo od drogi krajowej nr 13 do ul. Autostrada Poznańska w Szczecinie”.

3.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wierceń badawczych w gruncie i nawierzchni,
- wykonanie badań terenowych w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyko - mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże,
- analizę wytrzymałościową podłoża,
- wnioski i zalecenia.

4. OPIS TERENU

Dokumentowany obszar położony jest przy drodze krajowej nr 13 przy granicy Gminy Kołbaskowo ze Szczecinem. Obejmuje drogę o szerokości ok. 6,0m i długości 1,6km przebiegającą przez obszar gospodarstwa ogrodniczego.



Rys. 1. Lokalizacja obszaru badań

Zgodnie z podziałem fizyczno - geograficznym Polski [Kondracki 1998] położenie obszaru badań przedstawia się następująco:

- prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31),
- podprowincja: Pobrzeże Południowobałtyckie (313),
- makroregion: Pobrzeże Szczecińskie (313.2-3),
- mezoregion: Wzgórza Szczecińskie (313.26).

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w marcu 2015 roku. Na dokumentowanym terenie wykonano 3 otwory badawcze małosrednicowe do głębokości 3,0 m poniżej powierzchni nawierzchni. Łączny metraż otworów wyniósł 9,0m. Otwory wykonano system ręcznym udarowo – okrętnym.

Lokalizację otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej. Do opracowania dołączono karty dokumentacyjne otworów badawczych.

5.2. Badania terenowe próbek gruntów

Ze względu na cel badań badania próbki gruntu poddano analizie makroskopowej, które objęły:

- wykonanie wierceń badawczych w gruncie i nawierzchni,
- wykonanie badań terenowych w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyko - mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże,
- analizę wytrzymałościową podłoża,

- Pozostałe parametry fizyko - mechaniczne gruntów budujących dokumentowane podłoże, wyprowadzono wykorzystując zależności korelacyjne.

6.1. Budowa geologiczna i hydrogeologia

Mięszość utworów czwartorzędowych na dokumentowanym obszarze wynosi ok. 140m. Mięszość warstwy glin zlodowacenia północnopolskiego wynosi około 10m, pod nią występują gliny zlodowacenia środkowopolskiego a głębiej warstwa piasków wodnolodowcowych do [-]20m n.p.m..

W żadnym z wykonanych otworów do 3,0 m p.p.t wody gruntowej nie nawiercono.

Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu planowanej inwestycji wydzielono warstwy geotechniczne. Grunty niespoiste zaliczono do 2 warstw. Gliny piaszczyste zaliczono do warstwy 3 warstw w zależności od stopnia plastyczności.

- warstwa I piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym - podsypka piaskowa

- warstwa II - piaski drobne zapyłone i zaglinione wilgotne o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,5$,
- warstwa III to gliny piaszczyste i piaski gliniaste, gliny w stanie twardoplastycznym $I_L=0,15$ – geneza B,

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw zestawiono w załączniku podział geotechniczny, parametry wyprowadzono na podstawie ogólnych zależności. Zasięg poszczególnych warstw przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych.

Na podstawie wykonanych badań terenowych i prac kameralnych należy stwierdzić, iż podłoże należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Uwzględniając typ obiektu budowlanego po konsultacji z projektantem ustalono pierwszą kategorię geotechniczną.

7. WNIOSKI i ZALECENIA

Na podstawie wykonanych badań terenowych i opracowań kameralnych stwierdzono, że:

- na całym dokumentowanym obszarze wody gruntowej do 3m podczas badań nie stwierdzono
- nawierzchnia badanej drogi jest jednorodna 1 warstwa betonu asfaltowego na betonie cementowym o grubości 15cm,
- podłoże budują grunty pochodzenia lodowcowego – głównie piaski gliniaste i gliny piaszczyste podrzędnie piaski drobne zapyłone,
- tylko w przypadku otworu nr 1 podłoże pod nawierzchnią można zaklasyfikować do niewysadzinowych, w otworach nr 2 i 3 występują grunty wysadzinowe ,
- powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami normy PN-B-03020:1981, PN-B-06050:1999 oraz PN-S-02205:1998 oraz WT.

Opracował: