

LABOS Sylwia Majer

nr konta 95 1030 0019 0109 8530 0030 3478

ul. Perseusza 9

NIP 852 219 93 87

71-781 SZCZECIN

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

LABOS



Opinia Geotechniczna

Obiekt: Uzbrojenie byłego terenu po NZPOW w Dębnie w zakresie
budowy dróg

Gmina Dębno
Powiat myśliborski
woj. zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Usługi projektowo-wykonawcze "Proinstal" s.c.
Grzegorz Dąbski, Rafał Frieske,
ul. Pługowa 21
74-400 Dębno

Wykonawca: Labos Sylwia Majer
ul. Perseusza 9,
71-781 Szczecin

Opracowanie: dr inż. Stanisław Majer
mgr inż. Bartosz Budziński

Szczecin Marzec/Kwiecień 2019

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą Opinię wykonano na zlecenie firmy Usługi projektowo-wykonawcze "Proinstal" s.c. Grzegorz Dąbski, Rafał Frieske, ul. Pługowa 21 74-400 Dębno na wykonanie badań geotechnicznych.

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

- [1] Wizja lokalna terenu
- [2] Podkład mapowy skala 1:500
- [3] Wyniki wierceń badawczych wykonanych w marcu 2019 r.
- [4] Wyniki badań makroskopowych
- [5] PN-EN ISO 14688-2:2018 Rozpoznanie i badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania
- [6] PN-B-04452:2002. Geotechnika - Badania polowe
- [7] PN-B-03020:1981. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- [8] PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- [9] PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- [10] Kondracki J. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Warszawa 1998
- [11] Dz.U.2012.463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- [12] Szczegółowa Mapa Polski w skali 1:50 000, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża, ocena warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu: „Uzbrojenie byłego terenu po NZPOW w Dębnie w zakresie budowy dróg”.

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

Obszar opracowania znajduje się w miejscowości Dębno, ograniczony jest ulicami Armii Krajowej, Piasta, Chojeńskiej i częściowo Wojska Polskiego. Na terenie tym widać wiele elementów świadczących możliwości istnienia podziemnych części budynków

[illegible]

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski [Kondracki 1994] położenie obszaru badań przedstawia się następująco::

- 31 prowincja Niż Środkowoeuropejski
- 314 podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie
- 314.6-7 makroregion Pojezierze Południowopomorskie
- **314.61 mezoregion Równina Gorzowska,**

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w marcu 2019 r. Na dokumentowanym terenie wykonano w sumie 7 otworów badawczych mało średnicowych do głębokości 3,5 m (najgłębszy odwiert) poniżej powierzchni terenu. Otwory wykonano system ręcznym udarowo – okrętym.

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:

- określenie rodzaju gruntu,
- określenie stanu gruntu,
- określenie wilgotności naturalnej gruntów,
- określenie zagęszczenia metodą pośrednią na podstawie oporu świdra,
- określenie rzędnej zwierciadła wody gruntowej.

Pozostałe parametry fizyko - mechaniczne gruntów budujących dokumentowane podłoże, wyprowadzono z zależności korelacyjnych.

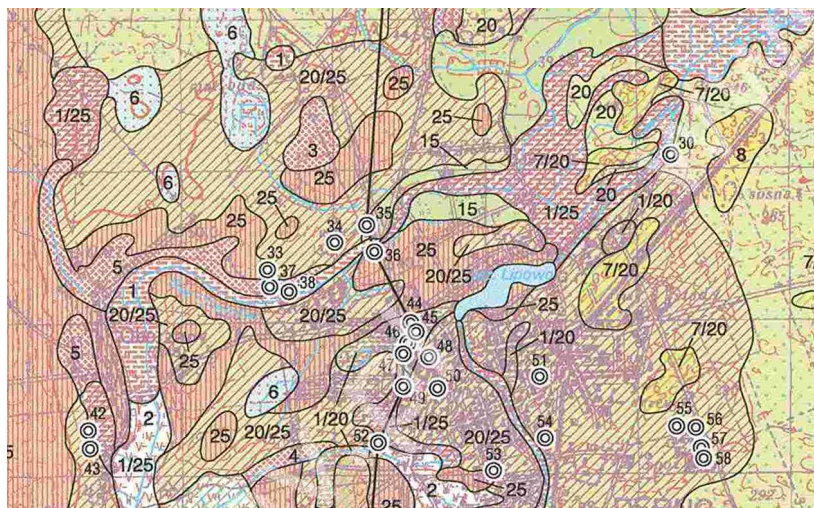
6 CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

6.1. Budowa geologiczna

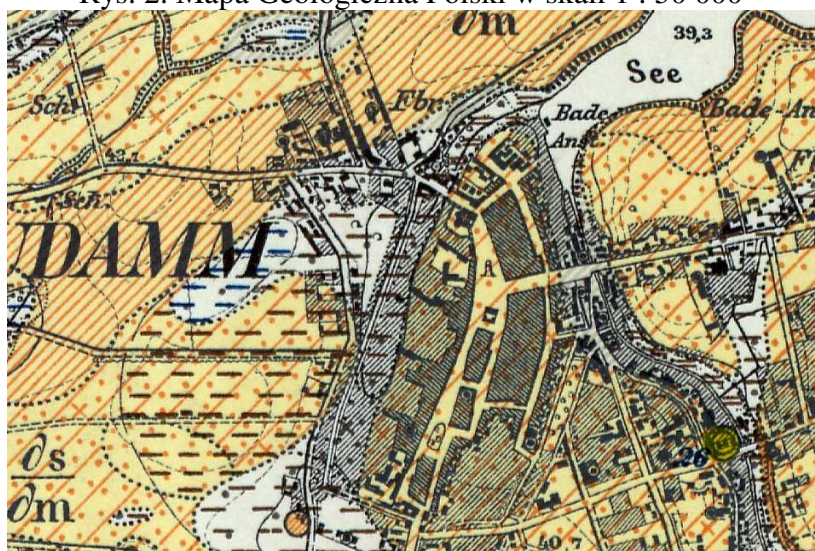
Ukształtowanie i budowa geologiczna utworów przypowierzchniowych na dokumentowanym terenie jest z działalnością lodowca ostatniego zlodowacenia północnopolskiego i jego fazy recesywnej pomorskiej oraz działalnością człowieka. Większość terenu wokół Dębna stanowią równiny sandrowe, urozmaicone przez obszary wniesień morenowych (głównie w południowej części gminy). Deniwelacje na terenie wysoczyzny nie przekraczają 20m. Równiny sandrowe są zlokalizowane na północ i wschód od Dębna przy rzece Kosa i Myśla.

Dokumentowany obszar wokół Dębna pokrywają głównie utwory czwartorzędowe reprezentowane przez utwory plejstoceny w postaci; glin zwałowych, piasków, żwirów, mułków, ilów. Występują tu także utwory holoceny, do których zaliczane są piaski, namuły, mady wyścielające dna dolin rzecznych i jeziornych, a także torfy.

Dokumentowany obszar leży w obrębie obniżenia wytopiskowego wcinającego się w powierzchnię morenowego bloku dębnińskiego. Pierwotnie obniżenia to wykorzystywane były jako zachodnia część fosy okalającej miasto. Obniżenie wytopiskowe wypełniają grunty genezy organogenicznej – torfy oraz nasypy – powstałe w XIX wieku kiedy to zasypiano fosę i wytyczono ulice Wojska Polskiego. Pod nasypami występują gliny zwałowe.



Rys. 2. Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000



Rys. 3. Map geologiczna (Neodamm 1906)

6.2. Warunki wodne

Do głębokości rozpoznania wodę gruntową nawiercono w odwiertach numer 1-3, 5 i 7 na głębokości od 1,2 m p.p.t. do 2,7 m p.p.t. w pozostałych odwiertach (nr 4 i 6) odwiert nie był głębszy niż 1,5 m. Warunki wodne należy uznać za przeciętne.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz danych historycznych należy stwierdzić, że podłoże gruntowe to w głównej mierze różnego rodzaju materiały nasypowe głównie gruzowe. W odwiertach na różnych głębokościach stwierdzono występowania dużych fragmentów cegieł, może to świadczyć o istnieniu starych fundamentów. Nasypy w zależności od miejsca zalegają do głębokości 1,5-1,7 m. W odwiertach numer 4 i 6 na głębokości 1,5 m napotkano przeszkody, które uniemożliwiły dalsze prace. W odwiertach nr 2 i 3 nawiercono warstwy z gruntów organicznych (namuły piaszczyste). Grunty organiczne zalegały do głębokości 1,6 (odwiert nr 3) i 3,0 (odwiert numer 2). Zasadniczo gruntów organicznych należy spodziewać się po wschodniej stronie opracowania. Poniżej materiałów nasypowych i organicznych zalegają grunty zastoiskowe zarówno spoiste jak i niespoiste w postaci piasków drobnych (FSa) jak piasków z iłem i iłów z piaskiem i pyłem (clSa, sisaCl).

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa I – Nasypy piaszczyste i gruzowe w stanie średniozagęszczonym
- Warstwa IIa – Namuły w stanie plastycznym
- Warstwa IIb – Namuły w stanie miękkoplastycznym
- Warstwa III – Piaski drobne o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,4$
- Warstwa IVa – Grunty spoiste genezy C o uogólnionym stopniu konsystencji $I_C=0,6$
- Warstwa IVb – Grunty spoiste genezy C o uogólnionym stopniu konsystencji $I_C=0,8$

Poszczególne parametry geotechniczne zestawiono na karcie „podział geotechniczny”

Ze względu na charakter podłoża budowlanego oraz ze względu na charakter projektowanego obiektu po konsultacji z projektantem problem zakwalifikowano do I Kategorii Geotechnicznej.

7. WNIOSKI I ZALECENIA

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

- Podłoże gruntowe zbudowane jest w głównej mierze z różnych materiałów nasypowych w tym gruzu ceglanego i betonowego,
- warstwa nasypów jest warstwą nośną tzn. może stanowić podłoże pod konstrukcje nawierzchni.
- Na podstawie badań należy uznać podłoże za wysadzinowe,
- w przypadku wykopów po stronie wschodniej pod sieci należy przewidzieć posadowienie sieci na materacach z geotkaniny i piasku lub geosiatki i kruszywa
- Podczas prowadzenia prac należy mieć na uwadze możliwość odkrycia niezinwentaryzowanych fragmentów budynków (fundamentów i piwnic)
- Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami normy PN-B-03020:1981, PN-S-02205:1998 oraz WT.

Sporządził: