

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: Rozbudowa drogi w m. Klesno

Gmina Drezdenko

Powiat strzelecko-drezdenecki

woj. lubuskie

Zlecniodawca:

„Ramiko” mgr inż. Radosław Ostraszewski
ul. Gronowa 3
66-450 Jenin

Wykonawca:

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

Opracowanie:

dr inż. Stanisław Majer
mgr inż. Bartosz Budziński

dr inż. Stanisław MAJER
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. ZAP/0190/PWOD/09

Szczecin Listopad 2018

Opinia zawiera:

1. *Część opisową*
2. *Legendę do map i kart*
3. *Mapę dokumentacyjną*
4. *Karty dokumentacyjne otworów*

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą Opinię wykonano na zlecenie firmy „Ramiko” mgr inż. Radosław Ostraszewski ul. Gronowa 3, 66-450 Jenin 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 listopadzie 2018 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: „Rozbudowa drogi w m. Klesno”.

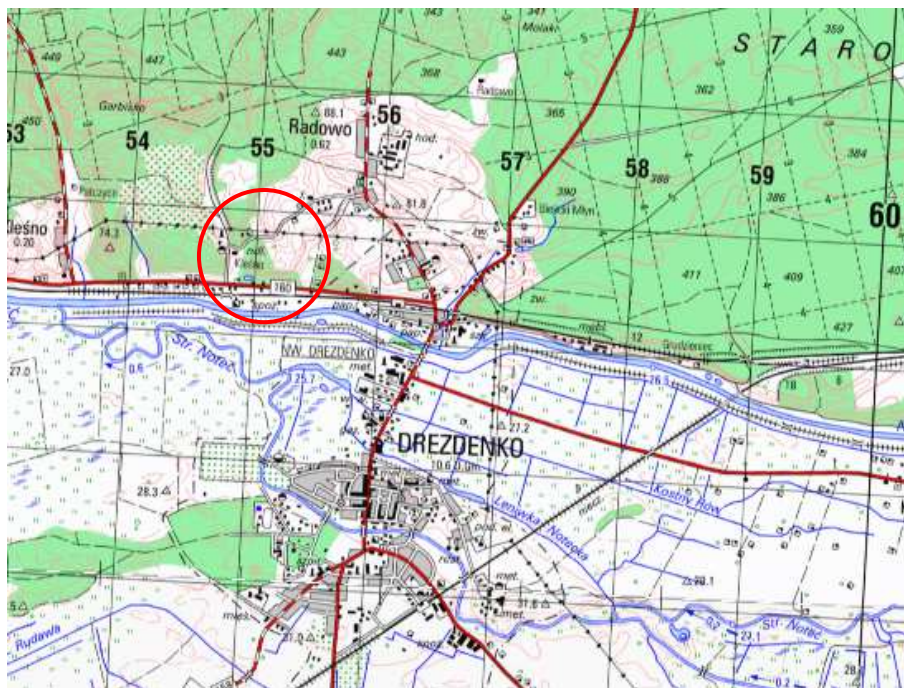
3.2. Zakres opracowania

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

Przedmiotowa droga znajduje się w miejscowości Klesno (gmina Drezdenko). Droga rozpoczyna się od drogi wojewódzkiej nr 160 następnie prowadzi do Nadleśnictwa Smolarz , następnie przechodzi w ulice Osiedla Leśnego w mieście Drezdenko – osiedle Radowo koniec opracowania znajduje się na granicy administracyjnej miasta.



Rys. 1 Lokalizacja obszaru badań

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

- 31 prowincja Niż Środkowoeuropejski
- 314-316 podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie
- 315.3 makroregion Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka
- **315.32 mezoregion Kotlina Gorzowska**

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w listopadzie 2018 r. Na dokumentowanym terenie wykonano w sumie 5 otworów badawczych mało średnicowych do głębokości 1,7 – 2,0 m poniżej powierzchni terenu. Otwory wykonano system ręcznym uderowo – 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

Omawiany obszar położony jest w strefie krawędziowej pomiędzy szerokiej pradoliną Toruńsko – Eberswaldzkiej a wysoczyzną morenową falistą. Pradolina obecnie płynie Noteć. Powstała ona podczas postępu łądolodu północnopolskiego po ustąpieniu czoła z fazy poznańskiej i recesyjnych subfaz (chodzieskiej, krajeńskiej) a ostateczny kształt pradoliny został utworzony w czasie fazy pomorskiej, kiedy to wody topniejącego łądolodu spływały na południe i pradoliną kierowały się do Morza Północnego.

Na budowę geologiczną pradoliny Noteci w tym rejonie składają się utwory holocenu - piaski od drobnych do średnich i gruboziarnistych oraz namuły organiczne i torfy. Utwory piaszczyste to terasy rzeczne Noteci. Podczas deglacjacji arealnej lodowca została utworzona wysoczyzna która została przemodelowana przez spływające wody do pradoliny. Strefę krawędziową budują przede wszystkim piaski wodnolodowcowe.



Rys. 2 Fragment Szczegółowej Mapy Polski [pgi.gov.pl]

6.2. Warunki wodne

Do głębokości rozpoznania wody gruntowej nie stwierdzono.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych odwiertów, należy stwierdzić, że podłoże gruntowe w strefie rozpoznania zbudowane jest z gruntów pochodzenia wodnolodowcowego w postaci piasków drobnych i średnich. Podłoże należy uznać za nośne i niewysadzinowe

Parametry geotechniczne gruntów zestawiono na kartach otworów, parametry wyprowadzono na podstawie ogólnych zależności. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

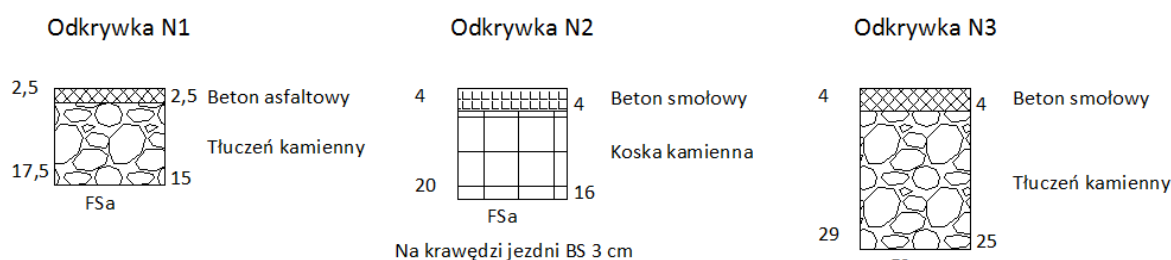
Warstwa I – Nasypy piaszczyste o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,4$

Warstwa I – Piaski drobne i średnie o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$

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

6.4. Istniejąca konstrukcja nawierzchni

Na podstawie wykonanych odkrywek należy stwierdzić, że konstrukcja nawierzchni jest konstrukcją podatną, o warstwach wierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych o niewielkiej grubości 2,5 – 5 cm. Niżej podbudowę stanowi tłuczeń (odkrywka 1 i 3) oraz bruk kamienny (odkrywka nr 2). W przypadku odkrywki N3 tłuczeń wyrównywał stara nawierzchnię z bruku z kamieni polnych.



Rys. 3 Odkrywki wykonane w nawierzchni

7. WNIOSKI I ZALECENIA

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

- Podłoże gruntowe zbudowane jest z gruntów pochodzenia wodnolodowcowego zbudowane z piasków drobnych i średnich,
- Wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie nawiercono,
- Podłoże pod względem wysadzinowości należy uznać za niewysadzinowe,
- Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami normy PN-B-03020:1981, PN-S-02205:1998 oraz WT.

Sporządził:

dr inż. Stanisław MAJER
 Uprawnienia budowlane
 do projektowania i kierowania bez ograniczeń
 w specjalności drogowej
 nr ewid. ZAP/0190/PWOD/09