

**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:** Remont drogi powiatowej nr 1374F na odcinku od Lipie Góry - Pielice

gm. Strzelce Krajeńskie  
pow. Strzelecko-drezdenecki  
woj. lubuskie

**Zleceniodawca:** 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

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

*Szczecin marzec 2020*

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejszą Opinię wykonano na zlecenie „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**

- 2.1. Wizja lokalna terenu
- 2.2. Plan sytuacyjny skala 1: 500.
- 2.3. Wyniki wierceń badawczych wykonanych w marcu 2020 r.
- 2.4. Wyniki badań makroskopowych i laboratoryjnych 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. Mezoneiony fizyczno-geograficzne. Warszawa 1998
- 2.11. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000. (<http://baza.pgi.gov.pl>)
- 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: „Remont drogi powiatowej nr 1374F na odcinku od Lipie Góry - Pielice”.

### **3.2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wierceń badawczych w gruncie,
- 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**

Przedmiotowy fragment drogi powiatowej nr 1374F znajduje się w m. Pielice. Odcinek objęty przebudową to 225m. W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnie z mieszanek smołowych o szerokości 5.2 jednak część nawierzchni przykrywa pobocze. Odcinek drogi jest w złym stanie występują wyboje pobocza są przerośnięte, dodatkowo na poboczu rosną krzewy, droga nie posiada rowów.



Fot. 1. Lokalizacja obszaru badań

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

- 31 prowincja Niż Środkowoeuropejski
- 314-6 podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie
- 314.6 makroregion Pojezierza Południowopomorskie
- 314.62 mezoregion Pojezierze Dobiegniewskie

## **5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

### **5.1. Badania terenowe**

Prace terenowe prowadzone były w marcu 2020 r. Na dokumentowanym terenie wykonano w sumie 3 otwory badawcze małego średnicowe do głębokości 1,0 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.

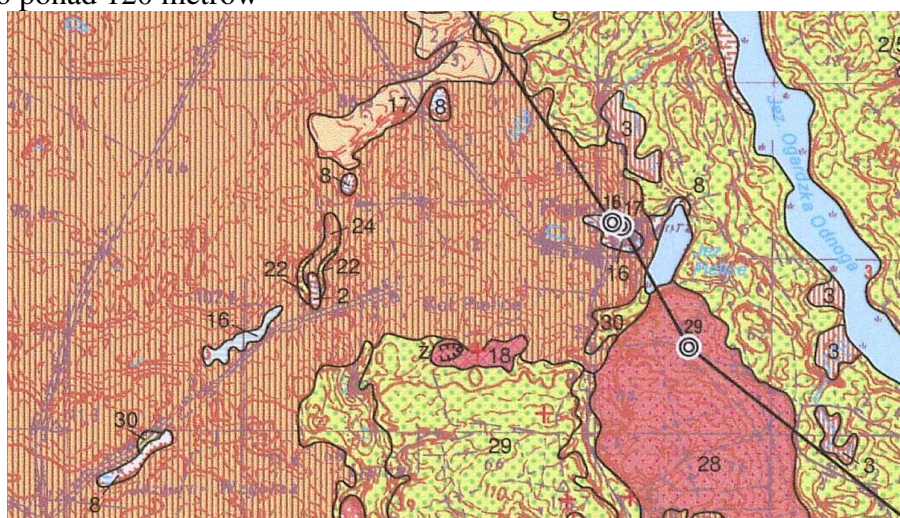
Pozostałe parametry fizyko - mechaniczne gruntów budujących dokumentowane podłoże, wyprowadzono z zależności korelacyjnych.

## **6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA**

### **6.1. Budowa geologiczna**

Na dokumentowanym obszarze występują utwory czwartorzędowe przypowierzchniowo wytworzone podczas ostatniego zlodowacenia północnopolskiego. Reprezentowane przez utwory plejstoceńskie w postaci; glin zwałowych, piasków, żwirów, mułków, ilów. Występują tu także utwory holoceni, do których zaliczane są piaski, namuły, mady wyściełające dna dolin rzecznych i jeziornych.

Dokumentowany obszar położony jest w rejonie wysoczyzny morenowej falistej rozpoczynającej się przy krawędzi Kotliny Gorzowskiej. W obrębie wysoczyzny deniwelacje dochodzą do 15,0 m. Istnieją tu liczne rynny subglacialne pokryte cienką warstwą glin zwałowych, współkształtną do ich przebiegu z dużą ilością różnej wielkości brył martwego lodu, pokryty gęstą siecią rynien subglacialnych i porozcinany dolinami wód roztopowych. Dlatego powierzchnia glin zwałowych jest nierówna, powtarzająca relief podłoża. Gliny są silnie piaszczyste, zawierają dużo głązów. Średnia miąższość wynosi 10,0 m. Wysoczyzna kończy się w rejonie Pielic i na południowy wschód znajduje się pagór kemowy, a na południe równina sandrowa. Miąższość utworów czwartorzędowych w okolicach Pielic dochodzi do ponad 120 metrów



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

## 6.2. Warunki wodne

Podczas prowadzenia prac (marzec 2020 r.) wodę gruntową na głębokości rozpoznania nie nawiercono.

## 6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu remontowanej drogi wydzielono warstwy geotechniczne. Podłożo budują grunty pochodzenia lodowcowego. Wydzielono następujące warstwy:

- warstwa I – piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym  $I_D=0,6$
- warstwa II – to nasypy piaszczyste piasek średni + kamienie oraz piasek średni i gruby zagęszczane

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

**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:

- nawierzchnia drogi powiatowej składa się z warstwy smołowej o grubości 5 – 6cm w podbudowie występuje chudy beton strona prawa i kruszywo łamane + kamienie polne
- pod warstwą podsypki/nasypu występują nasypy piaszczyste głębiej piaski
- Podczas prowadzenia prac (marzec 2020 r.) wody do głębokości rozpoznania nie nawiercono.
- przed przystąpieniem do wzmocnienia należy wykonać remonty cząstkowe – likwidacja wybojów, wzmocnienie należy wykonać z 2 warstw asfaltowych – wyrównanie min 4cm AC 16W i warstwa ścieralna AC 11 S 4 cm
- w czasie robót należy wyciąć krzaki z pobocza, zaleca się wykopie zamiast rowu trapezowego wykonać muldę / rów opływowy o głębokości 30cm.

Sporządził:

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