

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 I GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Obiekt: Przebudowa drogi nr 1289F (ul. Pocztowa) w
m. Witnica

gm. Witnica
pow. gorzowski
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 czerwiec 2021

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą opracowanie 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 czerwcu 2021 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-04481:1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- [7] PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- [8] PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- [9] Kondracki J. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Warszawa 1998
- [10] 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
- [11] 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 oraz ustaleniu geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych dla potrzeb projektu: „Przebudowa drogi nr 1289F (ul. Poczтова) w m. Witnica”.

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 powiatowa nr 1289F znajduje się w m. Witnica i obejmuje ul. Poczтовую. Ulica ta została wytyczona w drugiej połowie XIX wieku do stacji kolejowej. Rozpoczęła się intensywna zabudowa ulicy jak i rozbudowa całej miejscowości czego skutkiem było nadanie praw miejskich Witnicy w roku 1935. Sama miejscowość na

rodowód wczesno średniowieczny. Odcinek objęty przebudową to ponad 600m. W stanie istniejącym ulica posiada nawierzchnie z mieszanek bitumicznych smołowych i asfaltowych ułożonej na poniemieckiej kostce kamiennej regularnej o wysokości 18 – 20cm. Jedynie w rejonie skrzyżowania z ulicą Gorzowską występuje kostka 10. Stan nawierzchni jest dość dobry głównie uszkodzenia wynikają ze starzenia się mieszanek bitumicznych jak i przebudów sieci. W ramach projektu przewiduje się remont nawierzchni, zmianę szerokości jezdni do 6,0m, budowa miejsc parkingowych oraz obustronnych ciągów pieszo-rowerowych.



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 (314 - 316),
- makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3)
- mezoregion: Kotlina Gorzowska (315.32).

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w czerwcu 2021 r. Na dokumentowanym terenie wykonano w sumie 8 otworów badawczych mało średnicowych do głębokości 3,0m poniżej powierzchni terenu. 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:

- 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 szerokiej pradolinie Toruńsko - Eberswaldzkiej, którą obecnie płynie rzeka Warta. Powstała ona podczas postępu łańdrolodu 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 łańdrolodu spływały na południe i pradoliną kierowały się do Morza Północnego.

Na budowę geologiczną pradoliny Warty w tym rejonie składają się utwory holocenu - piaski od drobnych do średnich i gruboziarnistych, gliny pylaste (mady) oraz piaski rzeczne plejstocenijskie powstałe podczas topnienia lodowca. Utwory piaszczyste to terasy rzeczne Warty, a pozostałe utwory to utwory zastoiskowe. Poniżej utworów holocenijskich występują utwory plejstocenijskie. Granica pomiędzy utworami holocenijskimi a plejstocenijskimi w dnie doliny jest trudno do ustalenia - przyjmuje się, że utwory holocenijskie zalegają średnio do głębokości rzędu 5-10 m p.p.t. Na utwory plejstocenijskie, które powstawały w wyniku sedymentacji utworów z wód roztopowych łańdrolodu, składają się piaski średnio- i gruboziarniste oraz żwiry i pospółki. Miąższość ich dochodzi do kilkudziesięciu metrów. Pod nimi zalegają gliny piaszczyste, gliny pylaste, mułki, piaski gliniaste - generalnie utwory morenowe.



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

6.2. Warunki wodne

Podczas prowadzenia prac (czerwiec 2021 r.) wodę gruntową nawiercono w otworze nr 7 przy cieku Witna na głębokości 1,6m p.p.t w piaskach rzecznych.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu remontowanej drogi wydzielono warstwy geotechniczne. Podłoże budują grunty pochodzenia nasypowego (nasypy kulturowe) i rzeczne. Wydzielono następujące warstwy:

- warstwa I – nasypy piaszczyste zanieczyszczone humusem, gruzem, czesioowo nasypy kulturowe w stanie średniozagęszczonym
- warstwa II – piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym $I_D=0,6$
- warstwa III to piaski średnie średniozagęszczony i równoważne im nasypy

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:

- nawierzchnie drogi powiatowej stanowią warstwa smołowa oraz asfaltowa (nowa nakładka) ułożona bezpośrednio na przedwojennej nawierzchni z kostki kamiennej,
- na dokumentowanym obszarze występują w podłożu występują nasypy piaszczyste oraz piaski rzeczne
- nasypy powstały na skutek budowy sieci instalacyjnych jak i działalności człowieka tzw. nasypy kulturowe
- podczas prowadzenia prac (czerwiec 2021 r.) wodę gruntową nawiercono w rejonie cieku Witna na głębokości 1,6m p.p.t. do głębokości rozpoznania nie nawiercono,
- podłoże należy uznać za niewysadzinowe,

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami normy PN-S-02205:1998 WT dla dróg oraz Eurokodu 7.

Sporządził:

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