

Laboratorium drogowo - budowlane **LABOS**

Sylvia 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: Przebudowa ulicy Kościuszki w Kostrzynie nad Odrą

**gm. Kostrzyn nad Odrą
pow. gorzowski
woj. lubuskie**

Zlecniodawca:

**Ramiko Kinga Ostraszewska
ul. Gronowa 3
66-450 Jenin**

Wykonawca:

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

Opracowanie:

dr inż. Stanisław Majer

Szczecin marzec 2014

Opinia zawiera:

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

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą Opinię wykonano na zlecenie firmy „Ramiko” Kinga Ostraszewska 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: 1000.
- 2.3. Wyniki wierceń badawczych wykonanych w marcu 2014 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-04452:1981. 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. Geologische Karte von preußen und benachbarten deutschen Ländern. Blatt 22 Küstrin Preußische Geologische Landesanstalt Berlin 1929
- 2.12. 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

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Cel Opracowania

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża, ocena warunków gruntowo - wodnych dla projektu przebudowy ulicy Kościuszki w Kostrzynie nad Odrą.

3.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

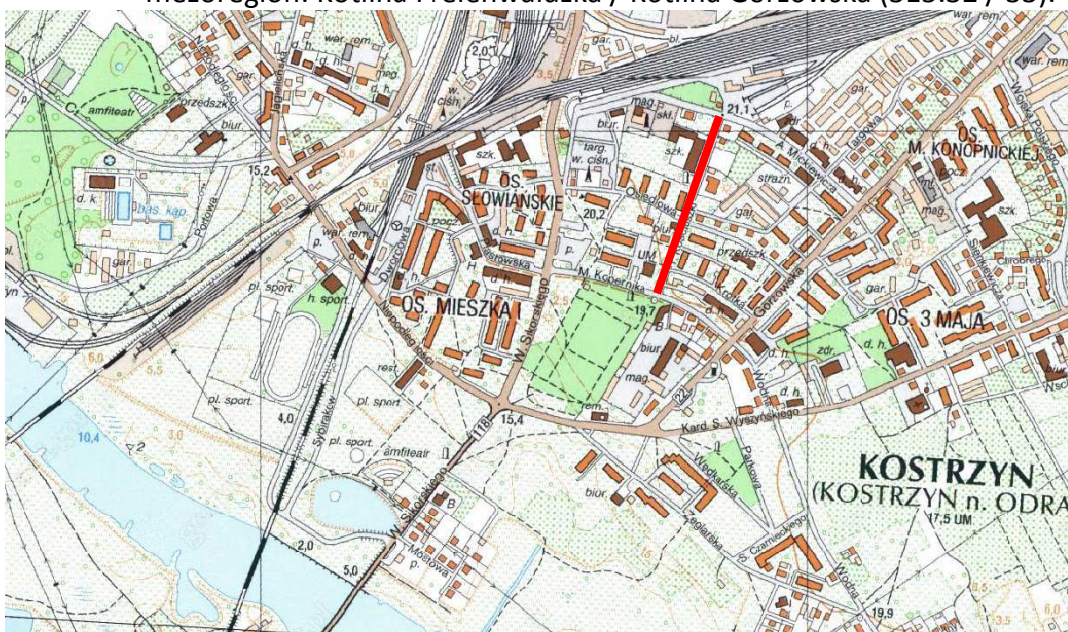
- wykonanie wierceń badawczych,
- wykonanie badań terenowych w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyko - mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże,
- analizę wytrzymałościową podłoża, wnioski i zalecenia.

4. OPIS TERENU

Dokumentowany obszar znajduje się w miejscowości Kostrzyn nad Odrą. Ulica Kościuszki będąca przedmiotem opracowania rozpoczyna się od skrzyżowania z ul. Kopernika a kończy na skrzyżowaniu z ul. Mickiewicza. Długość ulicy ok. 340m szerokość jezdni ok. 9,5m Ulica posiada nawierzchnie z kostki kamiennej. Przy ulicy występuje zabudowa powojenna – budownictwo wielorodzinne przy końcu ulicy znajduje się również w przedwojennym budynku gimnazjum publiczne. Teren jest płaski, jest na terasa nadzalewowa doliny Odry i Warty, rzędnie terenu wynoszą 20 – 21 m n.p.m..

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

- prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31),
- podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-6),
- makroregion: Pradolina Toruńsko - Eberswaldzka (315.3)
- mezoregion: Kotlina Freienwaldzka / Kotlina Gorzowska (315.32 / 33).



Rys. 1. Lokalizacja obszaru badań

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w marcu 2014 r. Na dokumentowanym terenie wykonano 2 otwory małośrednicowe, podłoże rozpoznano do głębokości 1m p.p.t.

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

5.2. Badania próbek gruntu

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

- określenie rodzaju 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, z zależności korelacyjnych.

6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

6.1. Budowa geologiczna i hydrogeologia

Pod względem geomorfologicznym obszar Kostrzyna ma charakter erozyjno-akumulacyjny z rozbudowanymi układami stopni terasowych. Miasto położone jest na terasach: wysokiej, średniej – "wydmowej" – rzeki Warty/Odry, od południa natomiast otacza go terasa zalewowa denna. Holocenyjskie dno doliny Odry budują głównie mady rzeczne lub piaski rzeczne. Te ostatnie największe rozprzestrzenienie mają m.in. w zasięgu Kotliny Freienwaldzkiej na której położona jest większa część zabudowy miasta Kostrzyn nad Odrą).

Głębsze warstwy – poza obszarami dużych dolin – zawierają słabiej przepuszczalne utwory starszych moren dennych, a jeszcze głębiej – iłów neogeńskich. Miąższość utworów czwartorzędowych jest zróżnicowana – od poniżej 50 do ponad 100 m, i wiąże się głównie z dużymi amplitudami rzeźby powierzchni podczwartorzędowej.



Rys. 2. Fragment pruskiej mapy geologicznej, Arkusz Kostrzyn w skali 1 : 25 000

6.2. Warunki wodne

W rejonie Kostrzyna występuje jedno piętro wodonośne: w czwartorzędowych piaskach rzecznych. Poziom wody gruntowej na dokumentowanym terenie uzależniony jest od wahań wody w Odrze i Warcie. Rzędne wysokości wody dla wodowskazu na Warcie w Kostrzynie nad Odrą to 10,34m n.p.m. średnia niskiej wody, 11,39m n.p.m.

średnia średniej wody i 13,04m n.p.m. średnia wielkiej wody. Na dokumentowanym obszarze do 1,0m p.p.t. wody gruntowej nie nawiercono.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu przebudowywanej ulicy wydzielono warstwy geotechniczne. Podłoże budują grunty pochodzenia rzeczno. Wydzielono następujące warstwy:

- warstwa I – pospółki w stanie średnio zagęszczonym $I_D=0,6$ wilgotne.

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 dla projektowanej drogi.

7. WNIOSKI I ZALECENIA

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

- podłoże budują piaski rzeczne,
- w trakcie wykonywania wierceń (marzec 2014r.) wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 1m p.p.t.,
- podłoże pod względem wysadzinowości należy zaliczyć do niewysadzinowych,

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami normy PN-B-03020:1981 oraz PN-S-02205:1998 oraz WT drogowych.

Sporządził:
dr inż. Stanisław Majer