



PROJEKT GEOTECHNICZNY

Nazwa zadania: "Rozbudowa drogi powiatowej nr 4331W wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu drogowego nad rzeką Cienką w miejscowości Dziecioły, gm. Tłuszcz "

Lokalizacja: **działki geodezyjne nr: 555; 588;**
Dziecioły, gmina Tłuszcz
powiat Wołomiński

Jednostka finansująca
(Inwestor):

Powiat Wołomiński
ul. Prądyńskiego 3,
05-200 Wołomin

STAROSTA WOŁOMIŃSKI
ul. Prądyńskiego 3
05-200 WOŁOMIN
Załącznik nr 2
do decyzji o zezwoleniu
na realizację inwestycji drogowej
nr 46p/12/2016 z dnia 17.11.2016
znak HPS.6740. Nr 46 kont.

Z up. STAROSTY

Adam Łossan
WICESTAROSTA

Autorzy: mgr Michał Bińczyk - upr. geolog. nr: VII-1661
mgr Michał Bińczyk
upr. geol. nr VII - 1661

mgr inż. SZYMON GRUBA
Uprawnienia inż. nr 10000009
do proj. bud. i inż. w budowlanej
członk DOLB nr DOLB.01450/09

wrzesień 2016

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 WSTĘP	3
2 LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ	3
3 CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	3
4 PRACE GEOTECHNICZNE	3
5 PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE	4
6 WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
6.1 PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE	5
6.2 OBLICZENIOWE PARAMETRY GEOTECHNICZNE WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH	5
6.3 OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DO OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH	5
6.4 OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU	5
6.5 PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO	5
6.6 OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI, DANE POTRZEBNE DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW	5
6.7 BADANIA NIEZBĘDNE DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH	5
6.8 OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM	6
6.9 OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA WYBUDOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO, OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH I OTACZAJĄCEGO GRUNTU, NIEZBĘDNEGO DO ROZPOZNANIA ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH LUB W ICH WYNIKU ORAZ W CZASIE UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	6

51-105170
POMOCNIKI W WOLONTARIAT
WYDZIAŁ BUDOWLANI
05-200 Wągrowo, ul. Piłsudskiego 3
tel. 22-787-0141 w. 108-107 144 146

1. WSTĘP

Niniejszy projekt wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego stanowi załącznik do projektu budowlanego.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano poniższe dane i materiały :

- wyniki prac i badań polowych przedstawione w: Dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonanej dla potrzeb zadania: *Rozbudowa drogi powiatowej nr 4331W wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu drogowego nad rzeką Cienką w miejscowości Dzięcioły, gm. Tłuszcz* " wykonanej przez firmę GEOBI Michał Bińczyk.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Polskie normy:
 - PN-B-04452 *Geotechnika. Badania polowe.*
 - PN-88/B-04481 *Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.*
 - PN-86/B-02480 *Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.*
 - PN-B-02481 *Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.*
 - PN-B-02479 *Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.*
 - PN-81/B-03020 *Posadowienie bezpośrednie budowli.*
 - PN-EN 1997-2:2009 *Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.*
- literaturę geologiczną
- wytyczne i informacje od Zleceniodawcy.

2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ.

Zgodnie z dziesiątym podziałem regionalnym Polski wg Kondrackiego obszar badań znajduje się w obrębie mezoregionu Równiny Wołomińskiej, będącej obszarem zdenudowanej równiny. Obszar ten podlegał w warunkach klimatu peryglacjalnego okresu późnego plejstocenu (złodowacenia bałtyckiego) procesom denudacyjnym a u schyłku plejstocenu i w holocenie - erozyjnej a później akumulacyjnej działalności rzek - w efekcie których to procesów ukształtowana została jego współczesna rzeźba powierzchni.

Morfologicznie teren projektowanych badań znajduje się w dolinie rzeki Cienkiej.

Administracyjny teren robót geotechnicznych położony jest w miejscowości Dzięcioły w gminie Tłuszcz w powiecie Wołomińskim, w woj. mazowieckim. Badania pod projektowaną inwestycje będą wykonywane na obszarze działek nr 555 i 588 w miejscowości Dzięcioły.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

W ramach projektowanej inwestycji planuje się budowę mostu nad rzeką Cienką w ciągu drogi powiatowej w miejscowości Dzięcioły, w gminie Tłuszcz.

Projektowany most będzie jednoprzęsłowy posadowiony na fundamentach zlokalizowanych na obu brzegach rzeki, rozpiętość teoretyczna w osi niwelety wynosi 15,0 m.

STAROSTWO
WOJ. MAZOWIECKIE
Powiat Wołomiński
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 22 787 42-011 w. 105 107 110 166

Zaprojektowano typowe przyczółki żelbetowe o szerokości korpusu 100 cm ze skrzydłami, posadowione na palach żelbetowych wierconych w rurze obsadowej o średnicy 100 cm w ilości po 10 sz. na podporę, zwieńczonych oczepem żelbetowym o grubości 100 cm.

4. PRACE GEOTECHNICZNE.

W dniu 28.08.2016 r. firma GEOBI pod nadzorem uprawnionego geologa mgr Michała Bińczyka wykonała 2 otwory badawcze, oraz 1 sondowanie dynamiczne DPSH.

Otwory wykonane zostały do planowanych głębokości: 10,0 m p.p.t. i 15,0 m p.p.t.

Sondowanie dynamiczne wykonane zostało w sąsiedztwie OW01 do głębokości c.a. występowania gruntów sypkich tj. do głębokości 6,0 m p.p.t.

Otwory wykonane zostały metodą mechaniczną, obrotową bez płuczki, zgodnie z PN-B-04452:2002 „Geotechnika – Badania polowe” przy użyciu wiertnicy WSG-W, świdrami spiralnymi oraz łyżką wiertniczą o średnicach 140 i 110 mm. Od głębokości nawiercenia wody gruntowej wiercenie prowadzono w rurach osłonowych ϕ 130 mm.

W trakcie prac wiertniczych pobierane były próby gruntu o naturalnym uziarnieniu (NU) i naturalnej wilgotności (NW) z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy, nie rzadziej jednak, niż co 0,5 m. Pobrane próby poddane zostały badaniom makroskopowym, zgodnie z wytycznymi normy PN-88/B-04481.

W celu dalszych badań laboratoryjnych z otworów geologicznych pobrano 3 próby gruntów spoistych o naturalnej wilgotności (NW).

Po nawierceniu wody gruntowej wykonano obserwację wielkości jej dopływu do otworów oraz pomiary stabilizacji zwierciadła.

Po zakończonych pomiarach wyrobiska badawcze (otwory) zostały zlikwidowane. Likwidację wykonano poprzez zasypanie wydobyтым urobkiem zgodnie z profilem litologicznym. Grunt zasypywany do otworu był ubijany warstwami.

5. PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE

Projektuje się typowe przyczółki betonowe o szerokości korpusu 100 c ze skrzydłami posadowione na palach żelbetowych, wierconych w rurze obsadowej o średnicy 100 cm w ilości po 10 szt. na podporę zwieńczonych oczepem żelbetowym

Hydroizolację projektuje się z papy termozgrzewalnej.

6 WARUNKI GEOTECHNICZNE

6.1 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

W podłożu inwestycji występują grunty nośne sypkie i spoiste.

W rejonie prowadzonych badań geotechnicznych nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne..

Projektowany most ma zastąpić już istniejący, który od dłuższego czasu oddziaływał na podłoże gruntowe prowadząc do jego osiadania.

Po wyburzeniu istniejącego mostu nie należy dopuścić do odprężenia gruntu - poprzez możliwie szybkie wykonanie nowych fundamentów. Dzięki temu osiadania wywołane obciążeniem od konstrukcji będą niewielkie.

POWIATOWY URZĄD MIASTOWY
Wydział Budownictwa i Gospodarki
05-200 Włoszczowa, ul. Świdzińskiego 3
tel. 22 787 44 45 fax 22 787 410 166

6.2 Obliczeniowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych

Przeprowadzone rozpoznanie i badania pozwalają na ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących wydzielone warstwy geotechniczne.

Wydzielonym warstwom geotechnicznym, w oparciu o wyniki z wierceń i badań makroskopowych przypisano obliczeniowe parametry geotechniczne zawarte w Tabeli 1 stanowiącej Załącznik do Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej..

6.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynniki częściowe do oddziaływań (γ_F) lub efektów oddziaływań (γ_E)

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1 ¹⁾	A2
Stałe	Niekorzystne	γ_G	1.35	1.0
	Korzystne		1.0	1.0
Zmienne	Niekorzystne	γ_Q	1.5	1.3
	Korzystne		0	0

¹⁾ – zestaw miarodajny przy liczeniu wg podejścia 2*

6.4 Określenie oddziaływań od gruntu

Dla projektowanej inwestycji przewiduje się następujące oddziaływania na projektowany most

- ciężar własny budowli,
- ciężar przejeżdżających pojazdów
- w okresie wysokich stanów napór wody płynącej.

6.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Układ i schemat warstw geotechnicznych ukazują profile geotechniczne stanowiące załącznik nr 3 do "Dokumentacji badań podłoża gruntowego." oraz przekrój geotechniczny stanowiący załącznik nr 2 do w/w dokumentacji.

6.6 Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności, dane potrzebne do zaprojektowania fundamentów.

Obliczenia pierwszego i drugiego stanu granicznego przedstawione są w projekcie konstrukcyjnym przedmiotowej inwestycji

6.7 Badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy prowadzić stały nadzór geotechniczny.

Wykopy pod fundament należy prowadzić tak, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu oraz aby nie doszło do zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi i podziemnymi.

W przypadku zalania dna wykopu należy najpierw odpompować wodę a następnie zbadać czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu.

W okresie zimowym należy chronić podłoże gruntowe przed przemarzaniem.

W przypadku zmian struktury gruntu wywołanych przemarzaniem lub zawilgoceniem naruszony grunt należy usunąć zastępując go odpowiednim materiałem.

6.8 Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wypór wód gruntowych należy uwzględnić w obliczeniach nośności fundamentów oraz stabilności projektowanej konstrukcji.

6.9 Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Nie przewiduje się potrzeby prowadzenia monitoringu wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu po zakończeniu inwestycji.

wrzesień 2016 r.

STAROSTA W WOJEWÓDZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
ul. 200 Wojska 106 407 410 415
14-100 787-42-01 106 407 410 415