

OLCZAK GEOL

Piotr Olczak

Jest członkiem Polskiego Komitetu
Geotechniki



usługi w zakresie:

- badania gruntu
(odwierty badawcze)
- sondowanie sondą DPL, SPT
- badania gruntu pod budowę
fundamentów, przydomowych
oczyszczalni ścieków.
- analizy : gleb, wód ,
materiałów

opracowania :

- ekspertyzy i opinie
- dokumentacja geotechniczna

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

OBIEKT:

BUDOWA MOSTU PRZEZ KANAŁ GŁOSKÓWKI W CIĄGU
DROGI POWIATOWEJ NR 2846W W MIEJSCOWOŚCI
SZCZAKI GM. PIASECZNO

LOKALIZACJA :

MIEJSCOWOŚĆ: SZCZAKI GM. PIASECZNO

OPRACOWANIE ZAWIERA:

Opinię geotechniczną

Dokumentację podłoża gruntowego

Projekt geotechniczny

Opracowanie:

GRUDZIEŃ-2015

OPINIA GEOTECHNICZNA

Spis treści

1. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa
2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

W dniu 28-listopada 2015r w miejscowości Szczaki pod planowaną budowę mostu przez kanał Głuskówki wykonano dwa odwierty badawcze do 15,0m p.p.t. Na podstawie przeprowadzonego wiercenia stwierdzono zaleganie następujących warstw gruntów:

0,0-0,3 m gleba

0,3-15,0 glina piaszczysta barwy szarej

W trakcie wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 0,90 m p.p.t.

W obrębie posadowienia obiektu nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych ani niekorzystnych zjawisk geologicznych.

2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

Na analizowanym terenie przewiduje się posadowienie silosa. Ze względu na swoje gabaryty obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Opinię opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Ustawę Prawo budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r.
w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Dokumentację geologiczno-inżynierską opracowuje się dla projektowanych obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej, a także do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

Dla projektowanych obiektów pierwszej kategorii wyniki badań gruntowych przedstawia się w postaci opinii geotechnicznej. Natomiast dla projektowanych obiektów drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej w postaci opinii geotechnicznej, dokumentacji podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego.

W tabeli nr 1 przedstawiono wyprowadzone wartości geotechniczne wydzielonych warstw.

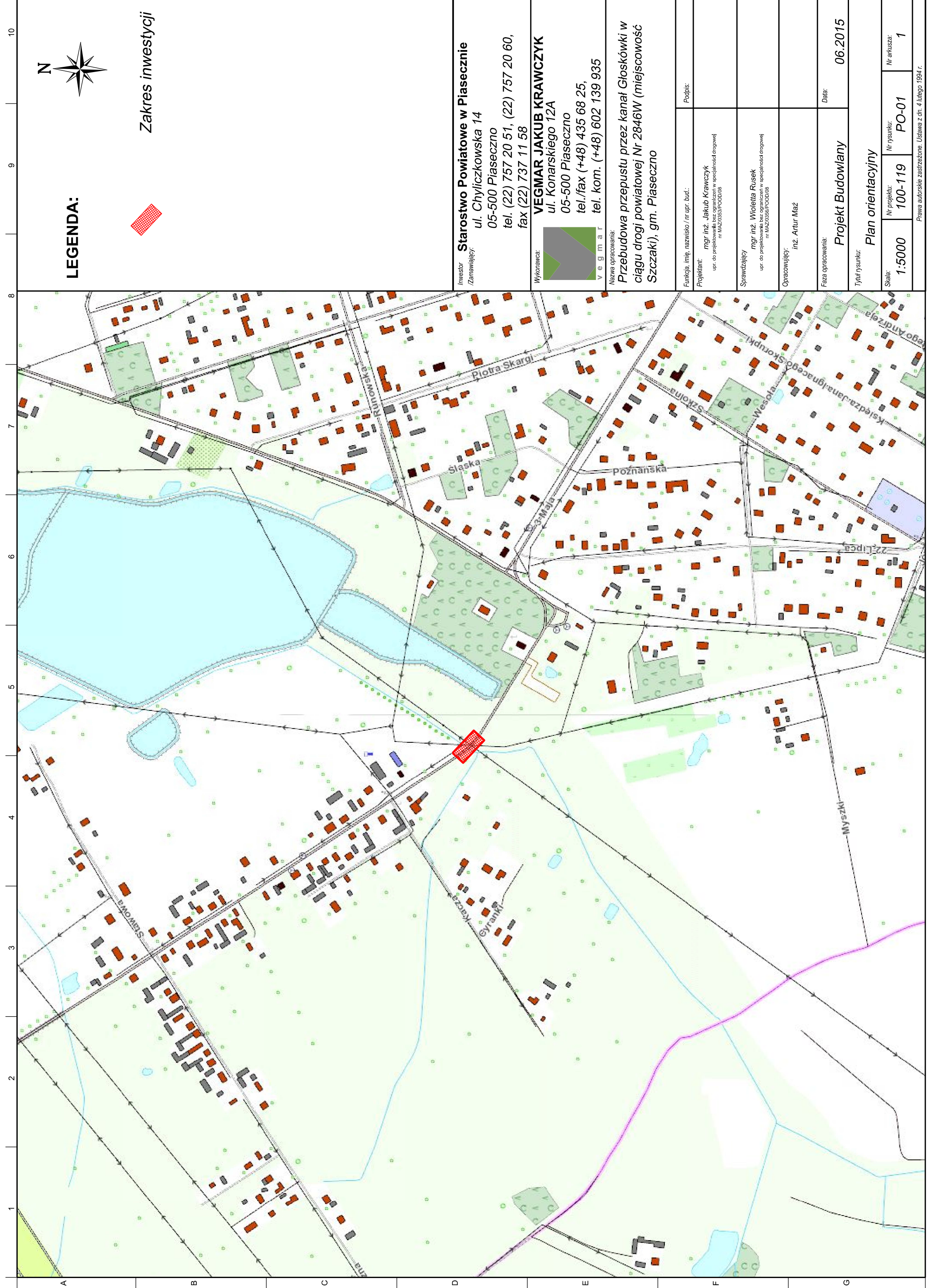
Nr warstwy	Symbol gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Moduł ściśliwości pierwotnej	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność
		I_L	I_D		ρ	$E_o^{(n)}$	$M_o^{(n)}$	$\Phi_u^{(n)}$	$C_u^{(n)}$
					[t/m ³]	[MPa]	[MPa]	[°]	[kPa]
I	Gp	0,4	-	17	2,05	17	23	17	24

Wnioski i zalecenia

- W podłożu nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych.
- Prace instalacyjne i betoniarskie wykonać jak najszybciej po wykonaniu wykopów – chronić wykopy przed zalaniem wodą opadową.

Załączniki:

1. Zdjęcie z lokalizacją badania
2. Karty otworów
3. Kopia uprawnień zawodowych autora opracowania.



LEGENDA:



Zakres inwestycji

Inwestor /Zamawiający:			Starostwo Powiatowe w Piasecznie ul. Chyliczkowska 14 05-500 Piaseczno tel. (22) 757 20 51, (22) 757 20 60, fax (22) 737 11 58		
Wykonawca:			 vegm ar VEGMAR JAKUB KRAWCZYK ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 435 68 25, tel. kom. (+48) 602 139 935		
Nazwa opracowania:			Przebudowa przepustu przez kanał Głokówki w ciągu drogi powiatowej Nr 2846W (miejscowość Szczaki), gm. Piaseczno		
Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.:			Podpis:		
Projektant: mgr inż. Jakub Krawczyk upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr MAZ.0353.POOD.08					
Sprawdzający mgr inż. Wioletta Rusek upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr MAZ.0350.POOD.08					
Opracowujący: inż. Artur Maź					
Faza opracowania:			Data:		
Projekt Budowlany			06.2015		
Tytuł rysunku: Plan orientacyjny					
Skala: 1:5000		Nr projektu: 100-119		Nr rysunku: PO-01	
				Nr arkusza: 1	
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

ZAŁĄCZNIK 2

28.11.15

głębokość wiercenia: 15,0 p.p.t.

głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	mierzność warstwy	wilgotność warstwy	n _r warstwy geotechnicznej	I _D I _L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m	-	-	-	beton	szała	
1	0,90 m		0,0-0,35	0,35	-	-	-	beton	szała	
2			0,35-15,0	14,65	17	I	0,40	glina piaszczysta	szała	
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2

data wiercenia

28.11.15

obiekt: PROJEKTOWANY MOST
 miejscowość: SZCZAKI

głębokość wiercenia: 15,0 p.p.t.

głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	mięszczość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I _D I _L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
1	▼ 0,90 m		0,0-0,35	0,35	-	-	-	beton	szara	
2										
3										
4										
5										
6			0,35-15,0	14,65	17	I	0,40	glina piaszczysta	szara	
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

DYREKTOR
OKRĘGOWEGO URZĘDU GÓRNICZEGO
w Warszawie

War-0013-79/2011/1926

Ś W I A D E C T W O

Na podstawie art. 68 ust. 3 i 5, w związku z art. 31 ust. 3 ustawy z dnia 4 lutego 1994r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005r., Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan

Piotr Olczak

syn Marka, ur. 23 lutego 1976r. w Warszawie

posiada kwalifikacje

do zatrudnienia na stanowisku osoby niższego dozoru ruchu w specjalności ochrona środowiska w zakładach prowadzących roboty geologiczne techniką wiertniczą – wiercenia geologiczno-inżynierskie i sejsmiczne.



DYREKTOR
OKRĘGOWEGO URZĘDU GÓRNICZEGO
w Warszawie

mgr inż. Bogdan Kuśnierz

Warszawa, dnia 25 lipca 2011r.



Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

(nazwa uczelni lub jednostki prowadzącej studia podyplomowe)

Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska

(nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni)

ŚWIADECTWO Nr 60/2010
UKOŃCZENIA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Piotr OLCZAK

Pan(i)

urodzon... w dniu **23 lutego 1976** r. w **Warszawie**

ukończył... w roku **2008/2009** **2** - semestralne studia podyplomowe w zakresie
(liczba semestrów)

projektowania geotechnicznego, bezpieczeństwa i oddziaływania

budowli na środowisko **dobrym**
z wynikiem



KIEROWNIK

podstawowej jednostki organizacyjnej

Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska


(pieczęć i podpis)

REKTOR lub KIEROWNIK

jednostki organizacyjnej prowadzącej studia

PROREKTOR
ds. Nauki


(pieczęć i podpis)

Warszawa, dnia **04.08.2010** r.
(miejscowość)

PROJEKT GEOTECHNICZNY

Spis treści

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych
4. Określenie oddziaływań od gruntu
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego
6. Obliczenie nośności i osiadań podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności
7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów
8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych
9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom
10. 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.

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanego obiektu mostowego stanowią nośne warstwy gliny piaszczystej ułożone poziomo. Na poziomie posadowienia obiektu nie stwierdzono gruntów słabonośnych ani niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.

Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji systemu, jeśli:

1. Fundamenty zostaną posadowione w gruncie rodzimym.
2. Głębokość i sposób posadowienia obiektu zostanie wykonany zgodnie z dokumentacją projektową.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości obliczeniowe parametrów gruntu należy przyjąć zgodnie z tabelą nr 1.

Nr warstwy	Symbol gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$ [MPa]	Moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$ [MPa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ [°]	Spójność $C_u^{(n)}$ [kPa]
		I_L	I_D						
I	Gp	0,4	-	17	2,05	17	23	17	24

W celu określenia parametrów obliczeniowych zastosowano następujące normy i przepisy:

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 463)
- normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady Ogólne.
- normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-2:2009 – Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- normą PN-EN ISO 14688-1 : 2006 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1 Oznaczanie i opis
- normą PN-81/B-03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie
- normą PN-EN ISO 14688-2 : 2006 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 2 Zasady klasyfikowania.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz oględzin w terenie należy stwierdzić, że proponowana lokalizacja obiektu jest właściwa dla przedmiotowej inwestycji.

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa: dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1 przy czym w obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika:

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku budowy obiektu mostowego są :

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu oraz osiadania zostały uwzględnione w projekcie konstrukcyjno- budowlanym.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego, a w prostych przypadkach projektowanego przekroju geotechnicznego

W analizowanym przypadku projektowym modelem obliczeniowym będzie przekrój geotechniczny przedstawiony zamieszczony w dokumentacji podłoża gruntowego.

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obliczenia nośności i osiadań podłoża zostały uwzględnione w projekcie budowlanym nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Obiekt posadowiony będzie w glinach piaszczystych o stopniu plastyczności $I_L = 40$.
Stwierdzony poziom wody gruntowej to ok. 0,90 m pod powierzchnią terenu. Występujące w rejonie posadowienia gliny nie są zwarte występują w nich cienki przewarstwienia piasków gliniastych które są wypełnione wodą .

Ze względów bezpieczeństwa - możliwość wystąpienia zjawiska kurzawkowego wszelkie prace wykopowe poniżej 1,20 m p.p.t. należy prowadzić w obudowie z grodzić stalowych zabitych na minimalną głębokość 5,0 m poniżej poziomu dna wykopu.

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych

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

Most zostanie posadowiony w warstwie glin piaszczystych. Wszystkie elementy konstrukcyjne zostaną wykonane z wodoodpornego betonu – nie będą zatem narażone na szkodliwe działanie wód gruntowych.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w rejonie zabudowy zagrodowej. Odległość mostu od obiektów jest dużo większa niż $3 \times H_w$ (H_w oznacza głębokość wykopu)
W związku z powyższym nie ma konieczności monitorowania przemieszczeń sąsiednich budowli. Zalecany nadzór geotechniczny przy wykonywaniu wykopów oraz kontrola stanu zagęszczenia gruntu po wykonaniu robót ziemnych.
Stopień zagęszczenia zasypki określić na podstawie badania sondą DPL.

Opracowanie: