

**GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
POD PROJEKTOWANĄ BUDOWĘ DROGI NA ODCINKU
WIELKI GARC - GRĘBLIN**

**GEOTECHNIKA
BIS**

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

**2. DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Opracował:



mgr Jakub Sajnaga

Współpraca:



mgr Jan Leszman

nr upr. CUG 070668

Tczew, listopad 2023

SPIS TREŚCI

A. TEKST

str. 3-6

B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- mapy dokumentacyjne
- karty dokumentacyjne odwiertów
- tabela parametrów geotechnicznych

zał. nr 1.1-1.2

zał. nr 2

zał. nr 3

1. WSTĘP Z OPINIA GEOTECHNICZNĄ

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie firmy Usługi Transportowo-Sprzętowe Marek Żółtek, ul. Grabowiecka 3a, 83-211 Jabłowo.

Pomiędzy miejscowościami Wielki Garc i Gręblin projektuję się budowę drogi. Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. Ust. Z d. 25.04.2012, poz. 463). W podłożu występują **proste warunki gruntowe**. Budowę drogi proponuję zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

W związku z powyższym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej należało sporządzić *Dokumentację badań podłoża*.

2. DOKUMENTACJA Z BADAŃ PODŁOŻA

Dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano w oparciu między innymi o następujące materiały:

- Wizję lokalną terenu;
- Profile wykonanych otworów wiertniczych;
- Badania makroskopowe gruntów;
- PN-B-04452: 2002. *Grunty budowlane. Badania polowe*
- PN-B-04481.1988. *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*;
- PN-EN 1997-1: 2008. *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli – obliczenia statystyczne*
- PN-81/B-03020;
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne*;
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*;
- Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. *Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7*. ITB, Warszawa, 2011;

I. OPIS ZAMIERZONEJ INWESTYCJI

W miejscu wskazanym na mapie dokumentacyjnej projektuje się budowę drogi pomiędzy miejscowościami Wielki Garc i Gręblin. **Zakres prac oraz miejsca wykonania badań ustalił Zleceniodawca.**

II. ZAKRES PRAC

Prace geodezyjne

Punkty badawcze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych domierzając się do istniejącej sytuacji, na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:2000, dostarczonego przez Zleceniodawcę. Rzędne otworów określono w przybliżeniu metodą interpolacji, na podstawie danych wysokościowych umieszczonych na tym planie.

Prace polowe

W ramach prac polowych wykonano 3 otwory badawcze, mało-średnicowe, do głębokości 3,0m p.p.t. Podczas prac polowych pobierano próby gruntu w celu wykonania badań makroskopowych oraz przeprowadzono obserwację poziomu wód gruntowych.

Prace kameralne

W ramach prac kameralnych, opracowano:

- Mapy dokumentacyjne z naniesionymi miejscami przeprowadzonych badań;
- Karty dokumentacyjne otworów;
- Tabelę charakterystycznych parametrów geotechnicznych;
- Niniejszą część tekstową.

III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Teren, na którym przeprowadzono badania, położony jest pomiędzy północną częścią miejscowości Wielki Garc, a południowo-wschodnim krańcem miejscowości Gręblin. Pod względem geomorfologicznym, obszar leży na wysoczyźnie polodowcowej wchodzącej w skład Pojezierza Kaszubskiego.

IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W podłożu, pod przypowierzchniową warstwą nasypów, stwierdzono występowanie twardoplastycznych glin piaszczystych. W okresie wierceń nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na kartach dokumentacyjnych.

V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Występujące w podłożu grunty różnią się litologią i własnościami fizyko-mechanicznymi oraz są zróżnicowane pod względem parametrów geotechnicznych, dlatego poza warstwą nasypów niebudowlanych, wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

Z podziału wyłączono warstwę nasypów niebudowlanych nieodpowiadającej wymogom budowlanym.

Nasypy niebudowlane

Złożone są z piasków gliniastych, glin piaszczystych, otoczków oraz gruzu ceglanego i żużlu. W ich obrębie nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Warstwa geotechniczna I

Obejmuje wilgotne, polodowcowe, twardoplastyczne gliny piaszczyste z domieszką żwiru i otoczków, dla których ustalono charakterystyczny stopień plastyczności $I_L=0,20$. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy je zaliczyć do grupy B.

Sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na kartach dokumentacyjnych

Podane wartości parametrów geotechnicznych są wartościami wyprowadzonymi i zostały podane w załączniku nr 3.

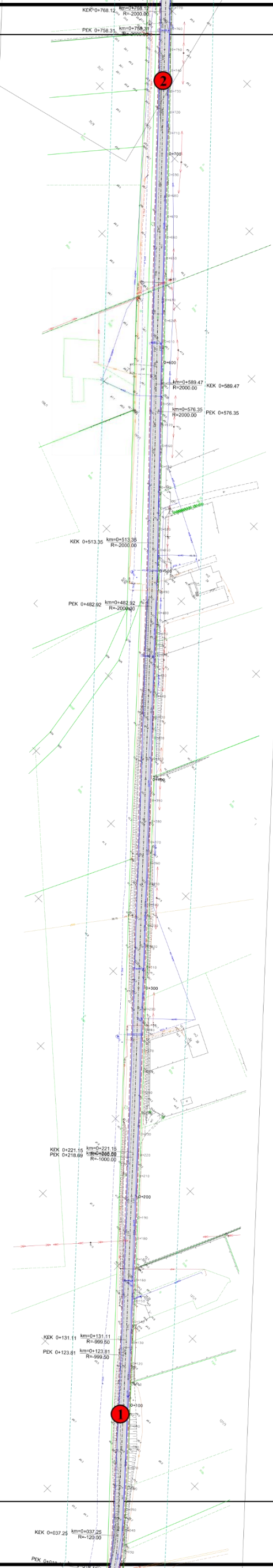
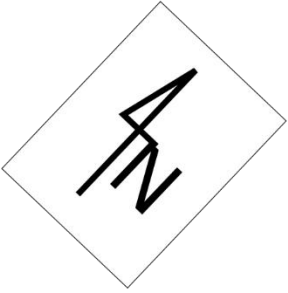
VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. W podłożu badanego terenu, poniżej przypowierzchniowej warstwy nasypów niekontrolowanych, występują plejstocénskie grunty nośne, zaliczone do warstwy I.
2. Należy bezwzględnie zachować zasadę, że wykopy mogą być wykonywane tylko w korzystnej porze roku, tak, aby nie dopuścić do naruszenia i uplastycznienia gruntów spoistych w podłożu. Wszelkie naruszone lub uplastycznione partie gruntów spoistych należy usunąć z podłoża.
3. Zasypkę wykopów w strefie przypowierzchniowej, zgodnie z normą drogową, należy wykonać z gruntów niespoistych i niewysadzinowych, zagęszczoną zgodnie z normą drogową.
4. Dla budowy drogi powierzchniowe nasypy należy traktować jako grunty wątpliwe pod względem wysadzinowości (grupa nośności G2). Dlatego zaleca się zastosować odpowiedniej miąższości wymianę tych gruntów i doprowadzenie do grupy nośności G1.
5. Brak wód gruntowych odnosi się do czasu prac polowych i stan ten może ulegać zmianom w zależności od pory roku i ilości opadów.
6. Głębokość przemarzania dla rejonu badań, zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

Opracował:



Jakub Sajnaga



ARKUSZ 2
ARKUSZ 1

ARKUSZ 1

DOKUMENTACJA Z BADAŃ GRUNTU	
BUDOWA DROGI POM. MJSC. WIELKI GARC - GREBLIN	
MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1:2000 ARKUSZ 1	
<div><div></div></div>	miejsce wykonania wiercenia
Opracował: Jakub Sajnaga	
Zał. nr 1.1	



Geotechnika Bis Jakub Sajnaga Władysława Jagiełły 6c/10 Tczew				KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU 1				Zał.Nr:2 Wiertnica: -			
Rejon: Wielki Garc-Gręblin Miejscowość: Wielki Garc Województwo: pomorskie				Objekt: Budowa drogi				System wiercenia: -			
								Rzędna: 45.10 m n.p.m.		Głębokość: 3.00 m	
								Skala 1 : 75		Data wiercenia: 2023-11-27	
Wiercenie	Głębokość zwierniada wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		<div><div>Czwartorzęd</div><div><div>Holocen</div><div>Pleistocen</div></div></div>	<div><div>0.0</div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div></div>	<div><div>NN</div></div>	<div><div>0.50</div><div>3.00</div></div>	Nasyp niebudowlany - piasek gliniasty, glina piaszczysta, żużel	NN	-	-	-	
				Glina piaszczysta, brązowa z domieszką otoczków		Gp+K	I	w	tpl		
2 Rzędna: 49.60 m n.p.m.											
		<div><div>Czwartorzęd</div><div><div>Holocen</div><div>Pleistocen</div></div></div>	<div><div>0.0</div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div></div>	<div><div>NN</div></div>	<div><div>0.90</div><div>3.00</div></div>	Nasyp niebudowlany - piasek gliniasty, glina piaszczysta, żużel, cegły	NN	-	-	-	
				Glina piaszczysta z domieszką otoczków		Gp+K	I	w	tpl		
3 Rzędna: 51.80 m n.p.m.											
		<div><div>Czwartorzęd</div><div><div>Holocen</div><div>Pleistocen</div></div></div>	<div><div>0.0</div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div></div>	<div><div>NN</div></div>	<div><div>0.60</div><div>3.00</div></div>	Nasyp niebudowlany - piasek gliniasty, glina piaszczysta, żużel, otoczaki	NN	-	-	-	
				Glina piaszczysta, brązowa		Gp	I	w	tpl		

Załącznik nr 3

GEO TECHNIKA

TEMAT: BUDOWA DROGI, WIELKI GARC-GRĘBLIN

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020

wartość ustalona metodą A

*tfmax - maksymalna wytrzymałość na ścinanie zbadana sondą ITB-ZW w MPa (przy $\Phi u=0$, $tfmax=cu$)

[illegible]