

**GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
POD PROJEKTOWANĄ PRZEBUDOWĘ DROGI GMINNEJ  
UL. POLNA W SKARSZEWACH**

**1. OPINIA GEOTECHNICZNA**


**2. DOKUMENTACJA BADAŃ  
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Opracował:



mgr Jakub Sajnaga

Współpraca:



mgr Jan Leszman

nr upr. CUG 070668

**Tczew, styczeń 2024**

## **SPIS TREŚCI**

### **A. TEKST**

**str. 3-6**

### **B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE**

- mapa dokumentacyjna

**zał. nr 1**

- karty dokumentacyjne otworów badawczych

**zał. nr 2**

- tabela parametrów geotechnicznych

**zał. nr 3**

## 1. WSTĘP Z OPINIA GEOTECHNICZNĄ

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie Roadi Sp. z o.o., z siedzibą przy Kartuskiej 385b, 80-125 Gdańsk, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz. Ust z dnia 27 kwietnia 2012r.).

W Skarszewach, w ciągu ulicy Polnej wykonano badania geotechniczne pod projektowaną przebudowę drogi. Na podstawie wizji terenu, map geologicznych oraz wiedzy z budowy geologicznej rejonu badań, można stwierdzić, że pod warstwą nasypów niekontrolowanych występują holocenijskie grunty deluwialne oraz plejstocenijskie grunty sypkie. W podłożu występują **proste warunki gruntowe**. Przebudowę 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 GRUNTOWEGO

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 przebudowę drogi gminnej ul. Polnej. **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, dostarczonego przez Zleceniodawcę w skali 1:500. Rzędne otworów określono w przybliżeniu na podstawie danych wysokościowych zawartych na tym planie.

### **Prace polowe**

W ramach prac polowych wykonano 2 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:

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

## **III. POŁOŻENIE I RZEŹBA TERENU**

Teren, na którym przeprowadzono badania, położony jest w Skarszewach, wzdłuż ulicy Polnej, pomiędzy numerami 15-31. Powierzchnia drogi leży na wysokości 113,6-114,6 m n.p.m. Pod względem geomorfologicznym, obszar leży na wysoczyźnie polodowcowej wchodzącej w skład Pojezierza Starogardzkiego.

## **IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

W podłożu, pod warstwą nasypów niekontrolowanych, stwierdzono występowanie plastycznych próchnicznych glin pylastych oraz średnio zagęszczonych żwirów. W okresie wierceń stwierdzono występowanie napiętych zwierciadeł. Sposób zalegania gruntów, ich stan oraz stan i miejsce występowania wód gruntowych pokazano na kartach dokumentacyjnych.

## **V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Występujące w podłożu grunty różnią się litologią i własnościami fizyko-mechanicznymi i są zróżnicowane pod względem parametrów geotechnicznych, dlatego poza warstwą nasypów niekontrolowanych, wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

Z podziału wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych nieodpowiadającą wymogom budowlanym.

### **Nasypy niekontrolowane**

Złożone są z żużlu, piasków drobnoziarnistych, piasków gliniastych, gleby, gruzu i kamieni. W ich obrębie nie stwierdzono występowanie sączenia wód gruntowych.

### **Warstwa geotechniczna I**

Obejmuje wilgotne, plastyczne próchniczne gliny pylaste, dla których ustalono charakterystyczny stopień plastyczności  $I_L=0,30$ . Zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy je zaliczyć do grupy C.

### **Warstwa geotechniczna II**

Obejmuje nawodnione żwiry w stanie średnio zagęszczonym, dla których ustalono charakterystyczny stopień zagęszczenia  $I_D=0,50$ .

Sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na kartach dokumentacyjnych.

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

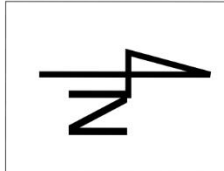
## VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE


1. W podłożu badanego terenu, pod warstwą nasypów niekontrolowanych, występują holceńskie grunty nośne zaliczone do warstwy I oraz plejstoceńskie grunty nośne, zaliczone do warstw II.
2. Zasypkę wykopów w strefie przypowierzchniowej należy wykonać z gruntów niespoistych i niewysadzinowych, zagęszczoną zgodnie z normą drogową.
3. Dla przebudowy drogi powierzchniowe nasypy i grunty spoiste 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.
4. 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.
5. Stan wód gruntowych odnosi się do czasu prac polowych i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, ilości opadów.
6. Głębokość przemarzania dla rejonu badań, zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

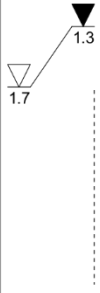

Opracował:



Jakub Sajnaga



DOKUMENTACJA Z BADAŃ GRUNTU	
BUDOWA DROGI GMINNEJ W SKARSZEWACH	
MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1:1000	
	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: ul. Polna Miejscowość: Skarszewy Województwo: pomorskie		Objekt: Przebudowa drogi gminnej				System wiercenia: -					
						Rzędna: 113.60 m n.p.m.		Głębokość: 3.00 m			
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-01-29			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.ł]	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>Czwartorzęd</div> <div>Plejstocen</div>	1.0	NN	0.70	Nasyp niekontrolowany - piasek gliniasty	NN	-	-	-	
			1.40	G <sub>π</sub> H	Gлина пыlasta próchniczna, brązowa	G <sub>π</sub> H					I
			1.70	Ż	Żwir	Ż	II	maw	szg		
			3.00								
			3.00								
2 Rzędna: 114.60 m n.p.m.											
		<div>Czwartorzęd</div> <div>Plejstocen</div>	1.0	NN	1.20	Nasyp niekontrolowany - piasek gliniasty, piasek drobny, gleba, żużel, kamienie	NN	-	-	-	
			3.00	Ż	Żwir	Ż					II
			3.00								
			3.00								
			3.00								



# TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

# 'GEOTECHNIKA'

Zař. nr 3

TEMAT: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ, UL. POLNA W SKARSZEWACH

# 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]