

**GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
POD PROJEKTOWANĄ PRZEBUDOWĘ DROGI GMINNEJ W  
ZAKRESIE BUDPWY CHODNIKA  
PRZY UL. PODGÓRNEJ  
W PELPLINIE**

**1. OPINIA GEOTECHNICZNA**

**2. DOKUMENTACJA BADAŃ  
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Opracował:



mgr Jakub Sajnaga

## **SPIS TREŚCI**

### **A. TEKST**

**str. 3-6**

### **B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE**

- |   |                  |
|---|------------------|
| - mapa dokumentacyjna                                     | <b>zał. nr 1</b> |
| - karty dokumentacyjne odwiertów                          | <b>zał. nr 2</b> |
| - legenda do kart dokumentacyjnych                        | <b>zał. nr 3</b> |
| - objaśnienia symboli użytych na kartach dokumentacyjnych | <b>zał. nr 4</b> |

## 1. WSTĘP Z OPINIA GEOTECHNICZNĄ

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie firmy WALBET Projekty Nadzory Waldemar Żmuda, z siedzibą przy ul. Obrońców Tczewa 7 w Tczewie.

W Pelplinie, na dz. nr 13/3, projektuję się przebudowę drogi gminnej. 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**. 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

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 w zakresie budowy chodnika w ciągu ulicy Podgórnej. **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 1:500, 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 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 otworów;
- Tabelę charakterystycznych parametrów geotechnicznych;
- Niniejszą część tekstową.

## **III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU**

Teren, na którym przeprowadzono badania, położony jest w północnej części Pelplina, przy ul. Podgórnej. 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 średnio zagęszczonych i zagęszczonych piasków drobnoziarnistych. W okresie wierceń stwierdzono występowanie wód gruntowych w postaci swobodnego zwierciadła, w otworze nr 1. Sposób zalegania gruntów i 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 oraz są zróżnicowane pod względem parametrów geotechnicznych, dlatego poza warstwą nasypów niekontrolowanych, wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

Z podziału wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych nieodpowiadającej wymogom budowlanym.

### **Nasypy niekontrolowane**

Złożone są z piasków gliniastych, piasków drobnoziarnistych, gleby oraz gruzu ceglanego. W ich obrębie nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Miąższość tych nasypów pomiędzy otworami 1 i 2 może być inna.

### **Warstwa geotechniczna Ia**

Obejmuje wilgotne piaski drobnoziarniste w stanie średnio zagęszczonym, dla których ustalono charakterystyczny stopień zagęszczenia  $I_D=0,50$ .

### **Warstwa geotechniczna Ib**

Obejmuje wilgotne i nawodnione piaski drobnoziarniste w stanie zagęszczonym, miejscowo przewarstwione żwirem, dla których ustalono charakterystyczny stopień zagęszczenia  $I_D=0,70$ .

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

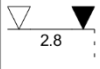


1. W podłożu badanego terenu, poniżej warstwy nasypów, występują plejstocénskie grunty nośne, zaliczone do warstw Ia i Ib, nadające się do bezpośredniego posadowienia.
2. Zasypkę wykopów w strefie przypowierzchniowej tj. do głębokości 1,0m p.p.t. należy wykonać z gruntów niespoistych i niewysadzinowych, zagęszczoną zgodnie z normą drogową.
3. Dla budowy chodnika 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.
4. Stan wód gruntowych odnosi się do czasu prac polowych i może ulegać zmianom w zależności od pory roku i ilości opadów.

Opracował:



Jakub Sajnaga



Geotechnika		KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU					Zał.Nr:2			
		1					Wiertnica: Eijkelkamp			
Rejon:ul. Podgórna Miejscowość: Pępłin Województwo: pomorskie		Obiekt: Przebudowa drogi gminnej			System wiercenia: ręczny					
					Rzędna: 53.40 m n.p.m.			Głębokość: 3.00 m		
					Skala 1 : 50		Data wiercenia: 9.08.2022			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła 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
		Czwartorzęd Holocen Plejstocen	1.0 2.0 3.0		0.70	Nasyp niekontrolowany-gleba, piasek drobny, głina piaszczysta,beton, C	NN			
						Nasyp niekontrolowany-piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym				
					1.40	Piasek drobny, żółty	Pd	la	w	szg
						2.50				
					2.80	Piasek drobny, żółty z domieszką żwiru	Pd+Ż	lb	naw	zg
					3.00					
2 Rzędna: 52.10 m n.p.m.										
		Czwartorzęd Holocen Plejstocen	1.0 2.0 3.0	0.90	Nasyp niekontrolowany-piasek drobny, piasek gliniasty, beton	NN				
					Nasyp niekontrolowany-piasek drobny, gleba					
				1.40	Piasek drobny, żółty	Pd	la	w	szg	
					2.60					Piasek drobny, żółty
				3.00			lb		zg	





