

**GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
POD PROJEKTOWANY BUDYNEK OŚWIATY**

na dz. nr 300/7 i 302/2

w SWAROŻYNIE

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

**2. DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Opracował:



mgr Jakub Sajnaga

Współpraca:



mgr Jan Leszman

nr upr. CUG 070668

Tczew, marzec 2024

SPIS TREŚCI

A. TEKST

str. 3-6

B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|---|------------------|
| - mapa dokumentacyjna | zał. nr 1 |
| - przekrój geotechniczny | zał. nr 2 |
| - karty dokumentacyjne | zał. nr 3 |
| - tabela parametrów geotechnicznych | zał. nr 4 |
| - objaśnienia symboli użytych na przekroju geotechnicznym | zał. nr 5 |

1. WSTĘP Z OPINIA GEOTECHNICZNĄ

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie Archenika Sp. z o.o., ul. Jarochońskiego 51, 60-248 Poznań, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz. Ust z dnia 27 kwietnia 2012r.).

W Swarzędzie na dz. nr 300/7 i 302/2, w rejonie wykonanych otworów badawczych, przewiduje się budowę niepodpiwniczonego budynku oświaty. Na podstawie wizji terenu, map geologicznych oraz wiedzy z budowy geologicznej rejonu badań, można stwierdzić, że pod warstwą nasypów niekontrolowanych występują plejstocénskie grunty sypkie i spoiste. W podłożu występują **proste warunki gruntowe**. Budowę budynku 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 budowę niepodpiwniczonego budynku szkolnego, którego fundamenty zostaną posadowione poniżej głębokości przemarzania. **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 3,0-4,0 m 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;
- Przekrój geotechniczny;
- Karty dokumentacyjne otworów;
- Tabelę charakterystycznych parametrów geotechnicznych;
- Niniejszą część tekstową.

III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Teren, na którym przeprowadzono badania, położony jest w centralnej części Swarżyna. Teren działki obecnie jest częścią Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego. Powierzchnia działki jest prawie płaska oraz położona jest na rzędnych ok 58,6-59,4m n.p.m. Pod względem geomorfologicznym, obszar leży na wysoczyźnie polodowcowej wchodzącej w skład Pojezierza Kaszubskiego.

IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W podłożu, pod warstwą nasypów niekontrolowanych, stwierdzono występowanie średnio zagęszczonych i zagęszczonych piasków drobnoziarnistych i pylastych oraz twardoplastycznych piasków gliniastych. W okresie wierceń nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na schematycznym przekroju geotechnicznym.

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 trzy warstwy geotechniczne.

Z podziału wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych nieodpowiadającej wymogom budowlanym.

Nasypy niekontrolowane

Złożone są z piasków gliniastych, gleby i okruchów cegieł. W ich obrębie nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Warstwa geotechniczna Ia

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

Warstwa geotechniczna Ib

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

Warstwa geotechniczna II

Obejmuje wilgotne twardoplastyczne piaski gliniaste, dla których ustalono charakterystyczny stopień plastyczności $I_L=0,20$. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy je zaliczyć do grupy B.

Orientacyjny sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na schematycznym przekroju geotechnicznym.

Podane wartości parametrów geotechnicznych są wartościami wyprowadzonymi i zostały podane w załączniku nr 4.

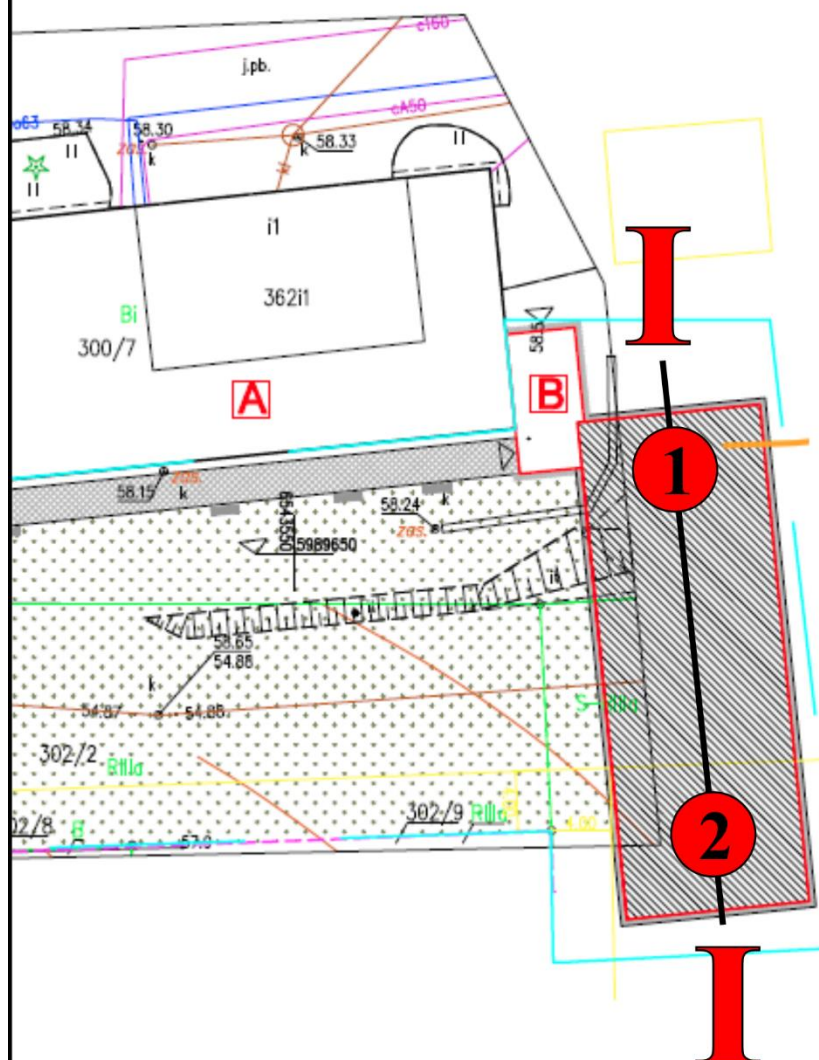
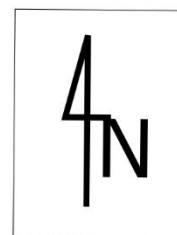
VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. W podłożu badanego terenu, pod warstwą nasypów niekontrolowanych, występują plejstoceny grunty nośne, zaliczone do warstw Ia, Ib i II nadające się do bezpośredniego posadowienia. Budynek zgodnie z normą PN-81/B-03020, należy posadowić poniżej głębokości przemarzania.
2. Należy bezwzględnie zachować zasadę, że wykopy fundamentowe mogą być wykonywane tylko w korzystnej porze roku, tak, aby nie dopuścić do naruszenia i uplastycznienia gruntów spoistych w podłożu fundamentów. Wszelkie naruszone lub uplastycznione partie gruntów spoistych należy usunąć z podłoża fundamentów.
3. Brak wód gruntowych odnosi się do czasu prac polowych i stan ten może ulegać wahaniom w zależności od pory roku i ilości opadów.
4. Głębokość przemarzania dla rejonu badań, zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

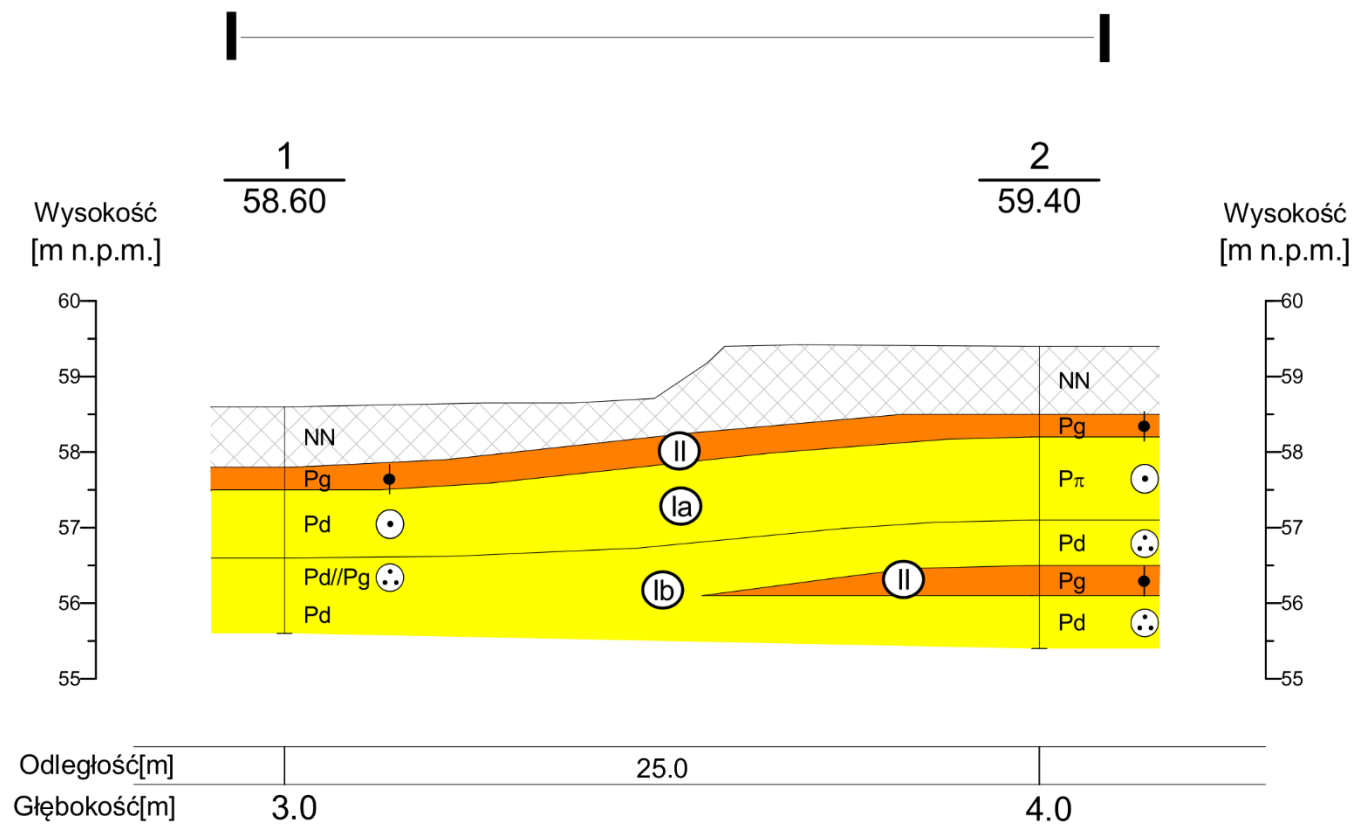
Opracował:



Jakub Sajnaga



DOKUMENTACJA Z BADAŃ GRUNTU	
SWAROŻYN, DZ. NR 300/7, 302/2	
MAPA DOKUMENTACYJNA	
1:500	
①	miejsce wykonania wiercenia
I-①-②-I	linia przekroju geotechnicznego
Opracował: Jakub Sajnaga	Zał. nr 1



DOKUMENTACJA Z BADAŃ GRUNTU				Zał.Nr
SWAROŻYN, DZ. NR 300/7, 302/2				2
Opracował	Data	Nazwisko	Przekrój geotechniczny I-I	Skala
	21.03.2024	Sajnaga		1: $\frac{250}{100}$

Geotechnika Bis Jakub Sajnaga Władysława Jagiełły 6c/10 Tczew				KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU 1				Zał.Nr: 3 Wiertnica: -				
Rejon: ZSCKR Miejscowość: Swarżyn Województwo: pomorskie				Obiekt: Budynek oświaty			System wiercenia: -					
							Rzędna: 58.60 m n.p.m.			Głębokość: 3.00 m		
							Skala 1 : 60		Data wiercenia: 2024-03-21			
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 Plejstocen	<div><div>Holocen</div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div></div>	<div>NN</div>		Nasyp niekontrolowany - piasek gliniasty, gleba, gruz ceglany	NN	-	-	-		
				<div>Pg</div>	0.80	Piasek gliniasty	Pg	II	w	tpl		
				<div>Pd</div>	1.10	Piasek drobny	Pd	Ia		szg		
				<div>Pd//Pg</div>	2.00	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ib		zg		
				<div>Pd</div>	2.50	Piasek drobny	Pd			tz		
					3.00							
				2 Rzędna: 59.40 m n.p.m.								
		Czwartorzęd Plejstocen	<div><div>Holocen</div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div><div>4.0</div></div>	<div>NN</div>		Nasyp niekontrolowany - piasek gliniasty, gleba, gruz ceglany	NN	-	-	-		
				<div>Pg</div>	0.90	Piasek gliniasty	Pg	II	w	tpl		
				<div>P_π</div>	1.20	Piasek pyłasty	P _π	Ia		szg		
				<div>Pd</div>	2.30	Piasek drobny	Pd	Ib		zg		
				<div>Pg</div>	2.90	Piasek gliniasty	Pg	II		tpl		
				<div>Pd</div>	3.30	Piasek drobny	Pd	Ib	zg			
					4.00							

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

'GEOTECHNIKA'

Zař. nr 4

TEMAT: BUDYNEK OŚWIATY, SWAROŻYN, DZ. NR 300/7, 302/2

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]

