



GEOTEST Sp. z o.o.  
ul. Noakowskiego 6e  
87-800 Włocławek

telefon +48 54 234 91 17  
email [biuro@geotest.com.pl](mailto:biuro@geotest.com.pl)  
www [geotest.com.pl](http://geotest.com.pl)

NIP 8880400953  
REGON 0005870036  
KRS 0000016857

## OPINIA GEOTECHNICZNA

DLA USTALENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW  
POSADOWIENIA BUDYNKU ŻŁOBKA  
W MIEJSCOWOŚCI JÓZEFOWO (DZ. NR EW. 282/1)

OPRACOWAŁ

**mgr inż. Marek Szuper**

.....

SPRAWDZIŁ

**mgr inż. Łukasz Swat**  
upr. geol. VII-1954

.....



## **Spis treści**

<b>1</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Lokalizacja i opis terenu.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Charakterystyka projektowanej inwestycji.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu budowlanego .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Opis wykonanych prac .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Budowa geologiczna terenu badań .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Warunki hydrogeologiczne.....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Charakterystyka warunków geotechnicznych.....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Wnioski.....</b>	<b>9</b>



## **Spis załączników**

- 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
- 2 Przekrój geotechniczny
- 3 Tabela parametrów geotechnicznych
- 4 Objasnienia symboli i znaków
- 5 Karty dokumentacyjne otworów wiertniczych
- 6 Karta dokumentacyjna sondowania DPL



## **1 Wstęp**

Badania geotechniczne wykonała firma GEOTEST Sp. z o.o. z siedzibą we Włocławku na zlecenie Biura Projektowego Archenika Sp. z o.o. Wykonane prace miały na celu rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanego budynku żłobka.

## **2 Lokalizacja i opis terenu**

Obszar badań zlokalizowany jest w m. Józefowo, gmina Włocławek na działce nr 282/1, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie.

## **3 Charakterystyka projektowanej inwestycji**

Na przedmiotowej działce projektuje się budowę niepodpiwniczonego jednopiętrowego budynku żłobka o wymiarach ok. 30 x 40 m. Budynek budowany będzie w technologii tradycyjnej i posadowiony na ławach fundamentowych na głębokości ok. 1,2 m p.p.t.

## **4 Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U. 2012 poz. 463) warunki gruntowo-wodne na dokumentowanym terenie można sklasyfikować jako proste.

Dla projektowanej inwestycji ustalono wstępnie I kategorię geotechniczną (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. – Dz. U. 2012 poz. 463).

## **5 Opis wykonanych prac**

### **5.1 Badania terenowe**

#### **Otworki wiertnicze**

Odwiercono 2 otworki wiertnicze do głębokości 3,0 m p.p.t. Sumaryczny metraż wierceń wyniósł 6,0 m.b. Otworki wykonano systemem mechanicznym, okrężno-udarowym bez użycia płuczki świdrami ślimakowymi Ø 105 mm bez rurowania. W trakcie wierceń były wykonywane makroskopowe badania polowe przewiercanych gruntów i pobierane próbki gruntów do badań laboratoryjnych. Otworki zlikwidowano uzyskanym urobkiem.

#### **Sondowania DPL**

Wykonano 1 sondowanie dynamiczne DPL do głębokości 3,0 m p.p.t. Badanie wykonano w celu określenia stopnia zagęszczenia ( $I_D$ ) gruntów niespoistych.

#### **Prace geodezyjne**

W trakcie robót geologicznych zostały przeprowadzone następujące prace geodezyjne:

- wytyczenie wyrobisk – miejsca poszczególnych wierceń wytyczono w oparciu o współrzędne geodezyjne projektowanych punktów badań metodami precyzyjnych pomiarów satelitarnych GNSS RTK;
- niwelacja wyrobisk - rzędne wysokościowe poszczególnych wyrobisk pomierzono metodami GNSS RTK.

Lokalizację wykonanych wyrobisk przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (zał. 1).

## **6 Budowa geologiczna terenu badań**

Powierzchnia terenu układa się na rzędnej ok. 59,5-59,6 m n.p.m. Podłoże gruntowe w miejscu projektowanego budynku mieszkalnego budują osady rzeczne wykształcone jako piaski drobne.

Przypowierzchniową warstwę stanowi gleba o miąższości 0,4 m.

Model budowy geologicznej terenu badań, w przypowierzchniowej strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, zobrazowano na załączonym przekroju geotechnicznym – zał. 2.



## **7 Warunki hydrogeologiczne**

Na dokumentowanym terenie stwierdzono występowanie stałego, ciągłego poziomu wodonośnego związanego z rzecznyymi piaskami. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i stabilizowało się w aktualnie wykonanych otworach na głębokości 1,9-2,0 m p.p.t. tj. na rzędnej ok. 57,6 m n.p.m.

Zasilanie poziomu wód gruntowych następuje poprzez infiltrację wód opadowych. Stan wód gruntowych z uwagi na okres wykonywania badań oraz panujące warunki meteorologiczne kształtuje się na poziomie zbliżonym do średniego w rocznym cyklu wahań ich zwierciadła. Roczna amplituda wahań zwierciadła wody gruntowej nie przekracza 1,0 m.

## **8 Charakterystyka warunków geotechnicznych**

Charakterystyki geotechnicznej podłoża budowlanego dokonano w oparciu o wyniki wierceń, sondowanie DPL i wytyczne norm: Eurokod 7. W podłożu dokumentowanego terenu zalegają grunty mineralne, rodzime, niespoiste i spoiste. Kierując się zróżnicowaniem litologiczno-genetycznym wydzielono w podłożu gruntowym, poniżej warstwy gleby, jedną warstwę geotechniczną scharakteryzowaną poniżej:

### **Warstwa I**

Zbudowana jest z wilgotnych i nawodnionych piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym.

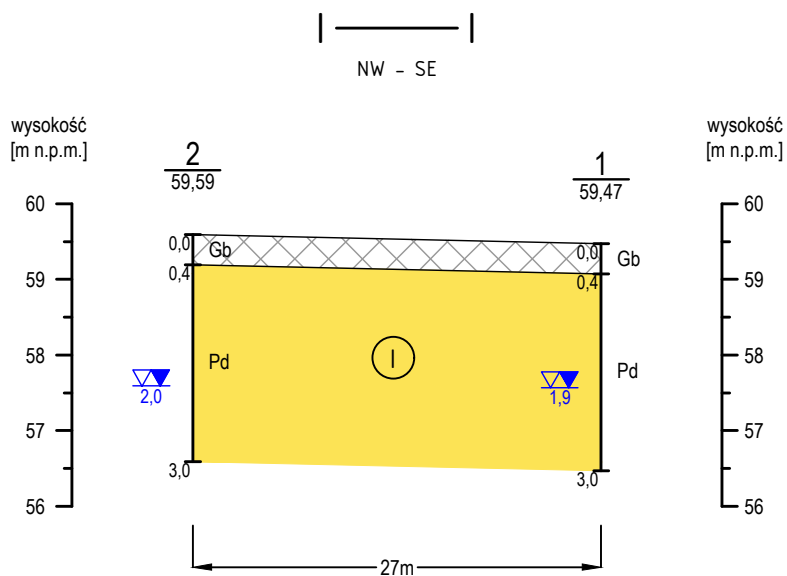
Przestrzenny układ wydzielonych w podłożu warstw zobrazowano na załączonym przekroju geotechnicznym, a ustalone dla nich wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych przedstawiono w załączniku nr 3.

## **9 Wnioski**


- a) Wykonanymi badaniami stwierdzono występowaniu w podłożu gruntów nadających się do bezpośredniego posadowienia projektowanego budynku.
- b) Podłoże gruntowe na terenie badań zbudowane jest z osadów rzecznych, tj. piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym.




- c) Zwierciadło wody ma charakter swobodny i stabilizowało się w aktualnie wykonanych otworach na głębokości 1,9-2,0 m p.p.t. tj. na rzędnej ok. 57,6 m n.p.m. W okresach mokrych może się podnieść o kilkadziesiąt cm.





*Przebieg warstw geotechnicznych pomiędzy punktami badawczymi jest interpolowany i może odbiegać od rzeczywistego układu warstw.*

		Przekrój geotechniczny I — I	
Temat Budowa żłóbka w miejscowości Józefowo			
Skala 1:100 1:500	Data 03.2025	Opracował mgr inż. M. Szuper	Zał. 2

			Tabela parametrów geotechnicznych			Temat Budowa żłobka w miejscowości Józefowo							Data 03.2025	Opracował mgr inż. M. Szuper		Zał. 3
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE					PARAMETRY GEOTECHNICZNE (WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE)											
profil stratygraficzno-litologiczny					opis litologiczno-genetyczny (symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688)		symbol gruntu według PN-86/B-02480	symbol warstwy geotechnicznej	liczba uderów na 10 cm zagłębienia sondy DPL	stopień zagęszczenia	wilgotność naturalna	według PN-81/B-03020				
												gęstość objętościowa	kąt tarcia wewnętrznego	moduł odkształcenia pierwotnego	moduł ścisłości pierwotnej	
												ρ [t·m³]	Φ <sub>u</sub> [°]	E <sub>0</sub> [MPa]	M <sub>0</sub> [MPa]	
czwartorzęd	holocen		Gleba			Gb										
	plejstocen		piasek drobny (FSa)		osady rieczne	Pd	I	14	0,55	16 - 24	1,75 - 1,90	31	50	70		

# Objaśnienia symboli i znaków używanych na przekrojach

Symbole geotechniczne gruntów wg normy  
PN-86/B-02480

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)	
KW	wietrzelnina
KWg	wietrzelnina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO, K	otoczaki, kamienie
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
P $\pi$	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
$\Pi$ p	pył piaszczysty
$\Pi$	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
G $\pi$	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
G $\pi$ z	glina pylasta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
I $\pi$	ił pylasty

## GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany (niekontrolowany)
C	gruz ceglany
B	gruz betonowy
żł	żużel
ok	odpady komunalne

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nmp	namuł piaszczysty	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
Nmg	namuł gliniasty	
Gy	gytia	$30\% < I_{om}$
T	torf	
WB	węgiel brunatny	
WK	węgiel kamienny	

## INNE GRUNTY (NIEOBJĘTE NORMĄ)

gb	gleba
kr	kreda
kp	kreda pisząca

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
( )	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,




## OPIS WIERCENIA

$\frac{2}{91,20}$	numer wiercenia rzędna terenu
-------------------	----------------------------------

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

NU	próbka o naturalnym uziarnieniu
NW	próbka o naturalnej wilgotności
NNS	próbka o naturalnej strukturze

## OZNACZENIE WODY W OTWORZE

	piezometryczny poziom wody gruntowej (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość w [m]
	nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość w [m]
	sączenie i głębokość w [m]



## RODZAJE SONDOWAŃ

DPL	sonda dynamiczna wbijana lekka
DPM	sonda dynamiczna wbijana średnia
DPH	sonda dynamiczna wbijana ciężka
DPSH	sonda dynamiczna wbijana super ciężka
SPT	sonda dynamiczna wbijana cylindryczna
VT	sonda ścinająca obrotowa

## OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D=0.50$	stopień zagęszczenia
$I_S=0.97$	wskaźnik zagęszczenia
$I_F=0.20$	stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

II	numer warstwy geotechnicznej
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
	granica warstwy geotechnicznej
N-S	kierunek przekroju geotechnicznego

[illegible]

[illegible]



