



GEOLOR
ZAKŁAD GEOTECHNIKI I
HYDROTECHNIKI BUDOWLANEJ
59-920 Bogatynia
ul. Kazimierza Wielkiego 7
tel. kom. 509 228 990
geolor@o2.pl, www.geolor.com.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Przedsięwzięcie:
Budowa Sieci kanalizacyjnej w zachodniej części Pisarzowic g. Lubań.

Inwestor: **Gmina Lubań**

Wykonał: mgr inż. geotechniki i hydrotechniki
Sebastian Lorek

1. Lokalizacja robót:

Pisarzowice - wieś w południowo-zachodniej Polsce położona w województwie dolnośląskim, w powiecie lubańskim, w gminie Lubań.

Rejon projektowanej inwestycji znajduje się w zachodniej części Pisarzowic.

Lokalizacja miejsc wykonania prac geotechnicznych została przedstawiona na mapie topograficznej stanowiącej Załącznik 1.1 oraz na szkicach sytuacyjnych - Załącznik 1.2.

2. Zakres wykonanych robót:

Na realizację zespołu badań w dniu 5 czerwca 2024r. złożyło się:

- a. wykonanie 4 małosrednicowych otworów badawczych na głębokość 4,0m p.p.t. w celu stwierdzenia rodzaju gruntów zalegających w podłożu;
- b. wykonanie analizy makroskopowej warstw podłoża i obserwacja wody gruntowej zgodnie z *PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*.

3. Na podstawie w/w badań stwierdzono, co następuje:

- a. W podłożu gruntowym przeanalizowanym do głębokości 4,0m p.p.t. wydzielono 9 warstw geotechnicznych, których zaleganie przedstawiono w załączonych *Kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych* - zał. 2.1÷2.3:
 - **I warstwa** – Gb - gleba ciemnobrązowa z domieszką gruzu, wilgotna, (kat. urabialności 1) - warstwa słabonośna;
 - **II warstwa** – NB – nasyp budowlany (kruszywo, gruz, piasek, humus), grunt wilgotny, pod względem wysadzinowości - wątpliwy, średnio urabialny (4 kat) - warstwa o zmiennym składzie i zmiennych parametrach nośności (słabonośna);
 - **IIIa warstwa** – Pg/Nm - piasek gliniasty ciemnobrązowy i ciemnoszary przewarstwiony namulem, grunt wilgotny/nawodniony, twardoplastyczny, wysadzinowy, łatwo urabialny (kat. 3) - warstwa nośna;
 - **IIIb warstwa** – Pg+KO - piasek gliniasty szary z domieszką głazów i otoczków, grunt wilgotny, plastyczny, wysadzinowy, łatwo urabialny (kat. 3) - warstwa uplastyczniona o zaniżonych parametrach nośności;
 - **IV warstwa** – Gπ - glina pylasta szaro-brązowa, grunt wilgotny, plastyczny, wysadzinowy, spoisty, średnio urabialny (kat. 4) - warstwa uplastyczniona o zaniżonych parametrach nośności;
 - **Va warstwa** – Pr/Pg+Ż - piasek gruby brązowo-szary i szary przewarstwiony piaskiem gliniastym z domieszką żwiru, grunt nawodniony, średniozagęszczony, niewysadzinowy, łatwo urabialny (kat. 3) - warstwa nośna;
 - **Vb warstwa** – Ps//Pg+Ż - piasek średni brązowo-szary i szary na pograniczu piasku gliniastego z domieszką żwiru, grunt wilgotny/nawodniony, średniozagęszczony, niewysadzinowy, łatwo urabialny (kat. 3) - warstwa nośna;
 - **VIa warstwa** – Π - pył szary, wilgotny, półzwały, grunt wysadzinowy, średnio urabialny (kat. 4), łatwo uplastyczniający się - warstwa nośna;

- **VIb warstwa** – Πp - pył piaszczysty jasnobrązowy, grunt wilgotny, twardoplastyczny, wysadzinowy, średnio urabialny (kat. 4), łatwo uplastyczniający się (kat. 4), warstwa nośna.
- b. Swobodne zwierciadło wody stwierdzono w otworach:
 - 01 na głębokości 1,5m p.p.t.
 - 04 na głębokości 1,9m p.p.t.
- c. Głębokość przemarzania dla miejscowości Pisarzowice wynosi 1,0m p.p.t.

Tabela 1. Zestawienie parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw.

Wiek osadu	Symbol gruntu	Grupa konsolidacji	Numer warstwy geotechnicznej	Geotechniczne parametry charakterystyczne ustalone metodą - B						
				Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewn.	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł odkształcenia pierwotnego
				I_b	I_L	ρ	C_u	φ_u	M_o	E_o
				-	-	[t/m ³]	[kPa]	[°]	[MPa]	[MPa]
Q	Gb	-	I	-	-	1,8	-	-	-	-
nasyp	NB	-	II	0,7	-	1,85	-	39,9	196,1	176,0
Qh	Pg/Nm	C	IIIa	-	0,2	2,15	17,0	14,8	29,4	20,6
Qh	Pg+KO	C	IIIb	-	0,3	2,1	13,0	13,2	23,6	16,5
Qh	G π /Nm	C	IV	-	0,3	2,1	13,3	13,2	23,6	16,5
Qh	Pr/Pg+Ż	-	Va	0,5	-	1,9	-	33,0	94,7	79,9
Qh	Ps//Pg+Ż	-	Vb	0,5	-	1,9	-	33,0	94,7	79,9
Qh	II	C	VIa	-	0,05	2,05	25,6	17,2	42,2	29,6
Qh	Πp	Ć	VIb	-	0,2	2,1	17,0	14,8	29,4	20,6

4. Wnioski i uwagi

- a. Na podstawie przeprowadzonych badań można przyjąć, że podłoże gruntowe badanego terenu dla projektowanej inwestycji charakteryzuje się w rozumieniu przepisów [2] prostymi warunkami gruntowymi.
- b. Projektowane przedsięwzięcie jako konstrukcję prostą, statycznie wyznaczalną zgodnie z [2] zalicza się do I kategorii geotechnicznej.
- c. Grunty spoiste, które będą występować w dnie wykopów, najkorzystniej jest wybrać do spągu i uzupełnić powstałe przegłębienie piaskiem grubym lub pospółką

Materiały wykorzystane:

- [1] Szkic sytuacyjny z lokalizacją budynku.
- [2] Rozporządzenie Ministra TBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- [3] PN-86/B-02480: Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [4] PN-88/B-04481: Grunty budowlane – Badania próbek gruntu.





