



OPERAT GEOTECHNICZNY

ZLECENIODAWCA:

**ARCH – USŁUGI PROJEKTOWO –
KREŚLARSKIE MAREK MICHALAK
UL. MICKIEWICZA 25, 18-400 ŁOMŻA**

BUDOWA:

**Budynek bez podpiwniczenia,
wielorodzinny o trzech kondygnacjach,
w miejscowości Ratowo Stare dz. 38/1**

Grudzień 2021

04.11.2021

OPINIA GEOTECHNICZNA

Spis treści

1. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa
2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

1. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa

W dniu 04.11.2021 w miejscowości Ratowo Stare dz. 38/1 wykonano dwa otwory badawcze o głębokości do max 3,0 m p.p.t. Na podstawie przeprowadzonego wiercenia stwierdzono za-
leganie następujących warstw gruntów.

- I- Humus (H)
- II- Piasek drobny (Pd)
- III- Nasyp niebudowlany (Nn)

W trakcie wierceń badawczych wody gruntowej nie stwierdzono.

2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

Na analizowanym terenie przewiduje się posadowienie budynku bez podpiwniczenia, wielo-
rodzinnego o trzech kondygnacjach, w miejscowości Ratowo Stare dz. 38/1

Obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Opinię opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Ustawę Prawo budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Dokumentację geologiczno-inżynierską opracowuje się dla projektowanych obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej, a także do pierwszej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

Dla projektowanych obiektów pierwszej kategorii wyniki badań gruntowych przedstawia się w postaci opinii geotechnicznej. Natomiast dla projektowanych obiektów drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej w postaci opinii geotechnicznej, dokumentacji podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego.

DOKUMENTACJA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Spis treści

1. Opis metodyki badań polowych
2. Opis laboratoryjnych badań gruntów wyniki i interpretacja
3. Model geologiczny
4. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla każdej warstwy
5. Wnioski i zalecenia

1. Opis metodyki badań polowych

W dniu 04 listopada 2021r. w miejscowości Ratowo Stare dz. 38/1 wykonano dwa otwory badawcze o głębokości do max 3,0 m p.p.t.

Lokalizacja oraz głębokość wierceń wskazana przez zleceniodawcę.

Lokalizację badań przedstawiono na załączonej mapie.

Wiercenia wykonano przy zastosowaniu świrdrów rurowych uniwersalnych.

W trakcie przeprowadzania wierceń stwierdzono:

- Wody gruntowej nie stwierdzono.
- W poziomie posadowienia w/w inwestycji stwierdzono występowanie piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym.
- głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,2$ m p.p.t

2. Opis laboratoryjnych badań gruntów wyniki i interpretacja

W trakcie wiercenia otworów badawczych pobrano jedną próbkę gruntu do oznaczeń makroskopowych. Próbki pobrano zgodnie z normą EN ISO 22475-1 przy zastosowaniu odpowiednich próbników. Na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych stwierdzono, że w podłożu w/w lokalizacji będą występować piaski drobne.

3. Model geologiczny

Podłoże gruntowe w obrębie posadowienia inwestycji stanowią nośne warstwy piasków drobnych.

Warstwy te stanowią odpowiednie podłoże dla projektowanej inwestycji.

4. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla każdej warstwy

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie obserwacji makroskopowej i analizy składu granulometrycznego. Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normami PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2.

- Warstwa I - Humus ,
- Warstwa II - Piasek drobny ,
- Warstwa III - Nasyp niebudowlany ,

W tabeli nr 1 przedstawiono wyprowadzone wartości geotechniczne wydzielonych warstw.

Tabela nr 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw wg PN-81/03020									
Wydzielenia geotechniczne					Parametry na podstawie PN-B-03020:1981				
Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ [t/m^3]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$ [Mpa]	Moduł ścisłości pierwotnej gruntu $M_o^{(n)}$ [Mpa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ [°]	Spójność $C_u^{(n)}$ [kPa]
I	H	Parametrów nie wyznaczono (warstwa do usunięcia)							
II	Pd	-	0,67-0,34	16	1,75	47	62	30,5	-
III	Nnb	Parametrów nie wyznaczono (warstwa do usunięcia)							

Wnioski i zalecenia

- Na podstawie wykonanych badań stwierdza się:
1. Na całym badanym terenie przeznaczonym pod w/w inwestycje nie występują grunty słabonośne z wyjątkiem warstwy geotechnicznej nr I i III (humus oraz nasyp niebudowlany warstwa do usunięcia).
 2. Podłoże w poziomie posadowienia reprezentują grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym.
 3. Zaleca się posadowienie elementów konstrukcyjnych w sposób bezpośredni w warstwie piasków drobnych w stanie zagęszczonym do $ID \geq 0,5$ na głębokości minimum 1,2 m.p.p.t
 4. Prace należy wykonywać pod okiem kierownika robót lub geotechnika.
 5. W trakcie wierceń badawczych wody gruntowej nie stwierdzono.
 6. Na badanym terenie warunki wodne możemy określić jako dobre.



Załączniki:

1. Mapa z lokalizacją badań
2. Karty otworów

Opracował:


LAB-TECH Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
GEOTECHNIKA
inż. Piotr Godlewski

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 01

data wiercenia 04.11.2021

Zleceniodawca: ARCH - USŁUGI PROJEKTOWO - KRESLARSKIE MAREK
MICHAŁAK UL. MICKIEWICZA 25, 18-400 ŁOMŻA

głębokość wiercenia: 3,0 m p.p.t.

Budowa: Budynek bez podpiwniczenia, wielorodzinny o trzech kondygnacjach, w miejscowości Ratowo Stare dz. 38/1

Lokalizacja: PKT 1 wg załączonej mapy

Data badania 04.11.2021

Data opracowania: 04.11.2021

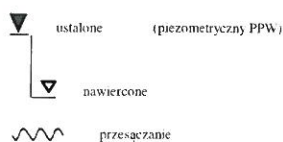
Otwór nr 1

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	Wyrzynalność na ściskanie [MPa]	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	Współczynnik filtracji	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]	[m]						m	m/s	
0,50	0,00-0,50			I		-	humus	czarna			
1,0											
2,0	2,50	0,50-3,00		II		0,50	piasek drobny	żółty			
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Humus	H
	Nasyp niebudowlany	Nnb
	Piasek grubo	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Piasek pylisty	Pn
	Piasek gliniasty	Pg
	Gлина piaszczysta	Gp
	Gлина	G

Zwierciadło wody gruntowej



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 02

data wiercenia 04.11.2021

Zleceniodawca: ARCH – USŁUGI PROJEKTOWO – KRESLARSKIE MAREK
MICHAŁAK UL. MICKIEWICZA 25, 18-400 ŁOMŻA

głębokość wiercenia: 3,0 m p.p.t.

Budowa: Budynek bez podpiwniczenia, wielorodzinny o trzech kondygnacjach, w miejscowości Ratowo Stare dz. 38/1

Lokalizacja: PKT 2 wg załączonej mapy

Data badania 04.11.2021

Data opracowania: 04.11.2021

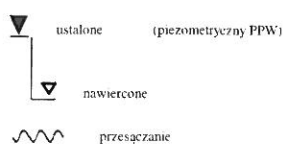
Otwór nr 2

Profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	tr warstwy geotechnicznej	I _s	I _p I _L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	Współczynnik filtracji	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]	[m]						m	m/s	
1,0	1	0,00-1,00		III		-	Nasyp niebudowlany	czarna			
2,0	2	1,00-3,00		II		0,50	piasek drobny	żółta			
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Humus	H
	Nasyp niebudowlany	Nnb
	Piasek grubo	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Piasek pyłasto	Pp
	Piasek gliniasto	Pg
	Gлина piaszczysta	Gp
	Gлина	G

Zwierciadło wody gruntowej



Załącznik do odwiertów geotechnicznych: Budowa budynku bez podpiwniczenia,
wielorodzinnego o trzech kondygnacjach, w miejscowości Ratowo Stare
Działka nr 38/1, z dn. 04.11.2021

