



HGS Consulting Sp. z o.o. Sp.k.
GRUPA HGS

Biuro Warszawa: 00-635 Warszawa ul. Polna 44 lok.2
Biuro Józefów: 05-420 Józefów, ul. Sikorskiego 77
tel.: +4822 465-12-33, biuro@hgs.org.pl

Egz. 1

OPINIA GEOTECHNICZNA
dla inwestycji polegającej na budowie budynku
Domu Kultury przy ul. Kolejowej w miejscowości
Komorów, gm. Michałowice

ZLECENIODAWCA:

Gmina Michałowice
Reguły
ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice

Opracował zespół:

mgr Arkadiusz Ociepka
upr. V-1765, VII-1653, XI-191, XII-146

mgr Arkadiusz Ociepka
geolog inżynierski
upr. geologiczno-inżynierskie: VII-1653
upr. hydrogeologiczne: V-1753
upr. kier. i dozoru geol.: XI-191; XII-146

mgr Paweł Kołodziejczyk
upr. VII-1733, XI-062

mgr Paweł Kołodziejczyk
geolog inżynierski
upr. geologiczno-inżynierskie: VII-1733
upr. kier. i dozoru geol.: XI-062

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1 Uwagi ogólne	3
1.2 Wykorzystane materiały.....	3
2. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT I BADAŃ	3
3. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA	4
3.1. Warunki gruntowo-wodne	4
3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych	4
4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał. 1.0 Mapa dokumentacyjna, skala 1:500
Zał. 2.0 Karty otworów wiertniczych, skala 1:50
Zał. 3.0 Karty sondowań dynamicznych DPL, skala 1:50

1. WSTĘP

1.1 Uwagi ogólne

Niniejszą opinię geotechniczną sporządzono na zlecenie Gminy Michałowice, Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice. Opracowanie zawiera opis i interpretację badań podłoża gruntowego oraz określenie warunków gruntowo – wodnych dla inwestycji polegającej na budowie budynku Domu Kultury przy ul. Kolejowej w miejscowości Komorów, gm. Michałowice.

Projektuje się budynek o dwóch kondygnacjach z podpiwniczeniem. Zgodnie z Rozporządzeniem [8] projektowaną inwestycję wskazuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.2 Wykorzystane materiały

Dla potrzeb opracowania niniejszej opinii wykorzystane zostały:

- [1] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [2] PN-EN1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [3] PN-B-02481:1998 Geotechnika; Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [4] PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [5] PN-EN ISO 14688:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.
- [6] PN-B-04452: 2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [7] PN-81/B-03020: 1981. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
- [8] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

2. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT I BADAŃ

Na badanym terenie przeprowadzono wizję lokalną, a następnie w oparciu o istniejące granice działek wytyczono planowane stanowiska dokumentacyjne. W ramach prac terenowych wykonano dwa małosrednicowe otwory badawcze do głębokości 7,0 m p.p.t. oraz dwa sondowania dynamicznej DPL do głębokości 2,0 ÷ 5,0 m p.p.t. Lokalizację wykonanych robót i badań przedstawiono na mapie dokumentacyjnej

w Zał. 1.0. Cechy gruntów, jako podłoża budowlanego określono na podstawie wyników badań zgodnie z [4], [5]. W zakres tych badań (wykonanie wg [6]) wchodziło:

- makroskopowa analiza rodzaju (wyniki w Zał. 2.0);
- określenie stanu gruntów niespoistych przy użyciu sondy DPL (wyniki w Zał. 3.0).

3. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

3.1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wykonanych wierceń (por. Zał. 2.0) stwierdza się, iż na dokumentowanym obszarze bezpośrednio poniżej terenu, do głębokości 0,6 ÷ 0,75 m p.p.t. zalegają grunty gleby lub nasypy niekontrolowane (utworzone z mieszaniny żwiru, gleby i trylinki). Następnie, w otworze OW2 do głębokości 1,20 m p.p.t. natrafiono na występowanie nasypów kontrolowanych utworzonych z piasku drobnego. Dalej, aż do głębokości rozpoznania, tj. 7,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie rodzimych gruntów niespoistych – piasków drobnych, piasków średnich i piasków pylastych z lokalnymi przewarstwieniami pyłów.

Podczas prac terenowych nie natrafiono na zwierciadło wód podziemnych, ani na żadne inne przejawy zawodnienia w otworach wiertniczych.

Według informacji przekazanych przez Zamawiającego zalegające przypowierzchniowo nasypy niekontrolowane zostaną usunięte podczas głębenia wykopu fundamentowego. W związku z powyższym warunki gruntowe w rejonie projektowanej inwestycji klasyfikuje się jako proste, wg [8].

3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych

Na podstawie badań polowych wydziela się dwie główne warstwy geotechniczne z podwarstwami. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych określono bezpośrednio na podstawie wykonanych prac terenowych oraz metodą B wg [7]. Zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawiono w Tab. 1 poniżej.

warstwa geotechniczna IA

Wykształcona w postaci gruntów antropogenicznych – nasypów niekontrolowanych utworzonych z mieszaniny żwiru, gleby i trylinki piasków, barwy ciemno brązowej, mało wilgotnych. Grunty niejednorodne, przeznaczone do usunięcia, parametrów geotechnicznych nie podaje się.

warstwa geotechniczna IB

Wykształcona w postaci gruntów antropogenicznych – nasypów kontrolowanych utworzonych z piasków drobnych, barwy szaro-żółtej, mało wilgotnych. Przedmiotowe grunty znajdują się w stanie średnio zagęszczonym, parametr wodący – wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0,95$ [-].

warstwa geotechniczna IIA

Wykształcona w postaci gruntów niespoistych – piasków drobnych i piasków pylastych z lokalnymi przewarstwieniami pyłów, barwy jasno brązowej, mało wilgotnych. Przedmiotowe grunty znajdują się w stanie średnio zagęszczonym, parametr wodący – stopień zagęszczenia $I_D = 0,61$ [-].

warstwa geotechniczna IIB

Wykształcona w postaci gruntów niespoistych – piasków pylastych z lokalnymi przewarstwieniami pyłów, barwy brązowej i jasno brązowej, mało wilgotnych. Przedmiotowe grunty znajdują się w stanie zagęszczonym, parametr wodący – stopień zagęszczenia w zakresie $I_D = 0,72 \div 0,88$ [-].

warstwa geotechniczna IIC

Wykształcona w postaci gruntów niespoistych – piasków średnich, barwy brązowej, mało wilgotnych. Przedmiotowe grunty znajdują się w stanie zagęszczonym, parametr wodący – stopień zagęszczenia w zakresie $I_D = 0,72 \div 0,88$ [-].

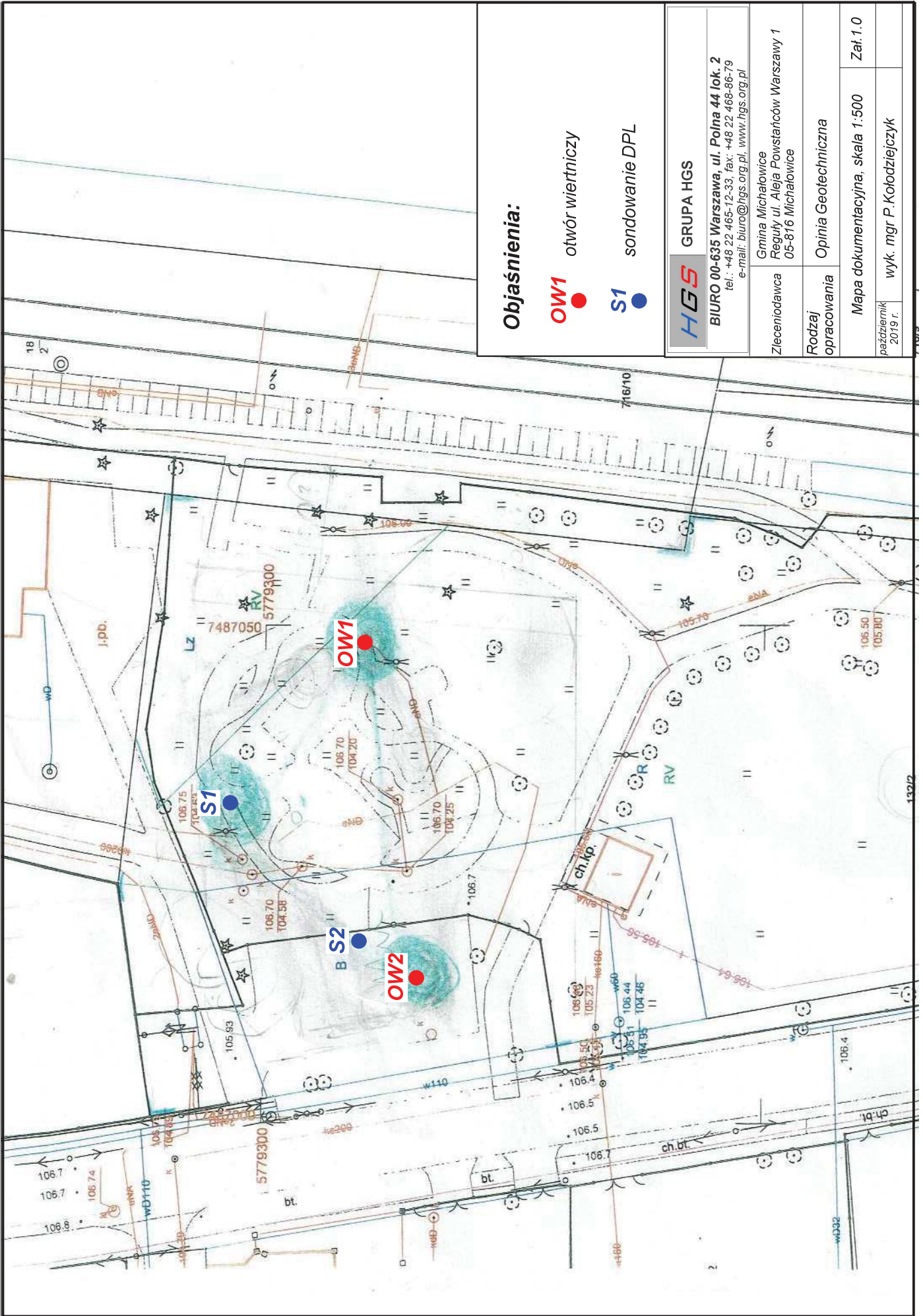
Tab. 1. Zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Parametry charakterystyczne						
		symbol gruntu	stopień zagęszczenia / (stopień plastyczności)	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	moduł ścisłości pierwotnej	moduł ścisłości wtórnej
			$I_D/(I_s)$ [-]	ρ [g/cm ³]	C_u [kPa]	ϕ [°]	M_0 [MPa]	M [MPa]
IA	NN	-	grunty niejednorodne - parametrów nie podaje się					
IB	NB (Pd)	-	<u>0,95</u>	1,65	-	30,4	61,9	77,4
IIA	Pd + Pπ//Tt	-	<u>0,61</u>	1,65	-	30,9	75,7	94,6
IIB	Pd + Pπ//Tt	-	<u>0,72</u> ÷ 0,88	1,70	-	31,5	91,7	114,6
IIC	Ps	-	<u>0,72</u> ÷ 0,88	1,80	-	34,4	136,4	151,6

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Projektowany obiekt wskazuje się zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, w podłożu występują **proste warunki gruntowe**.
2. W profilach geotechnicznych bezpośrednio poniżej terenu, do głębokości 0,6 ÷ 0,75 m p.p.t. zalegają grunty gleby lub nasypy niekontrolowane (utworzone z mieszaniny żwiru, gleby i trylinki). Następnie, w otworze OW2 do głębokości 1,20 m p.p.t. natrafiono na występowanie nasypów kontrolowanych utworzonych z piasku drobnego. Dalej, aż do głębokości rozpoznania, tj. 7,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie rodzimych gruntów niespoistych – piasków drobnych, piasków średnich i piasków pylastych z lokalnymi przewarstwieniami pyłów.
3. Wyróżnia się dwie główne warstwy geotechniczne z podwarstwami.
4. Podczas prac terenowych nie natrafiono na zwierciadło wód podziemnych, ani na żadne inne przejawy zawodnienia w otworach wiertniczych.
5. W czasie realizacji inwestycji wszelkie napotkane odstępstwa od przyjętego modelu podłoża należy zgłosić nadzorowi geotechnicznemu, który zoptymalizuje technologię robót ziemnych w stosunku do budowy geologicznej.

mgr Arkadiusz Ociepka
geolog inżynierski
upr. geologiczno-inżynierskie: VII-1653
upr. hydrogeologiczne: V-1753
upr. kier. i dozoru geol.: XI-191; XII-146



Objaśnienia:

- OW1** • otwór wiertniczy
- S1** • sondowanie DPL

HGS GRUPA HGS

BIURO 00-635 Warszawa, ul. Polna 44 lok. 2
 tel.: +48 22 465-12-33, fax: +48 22 468-86-79
 e-mail: biuro@hgs.org.pl, www.hgs.org.pl

Zleceniodawca
 Gmina Michałowie
 Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
 05-816 Michałowie


Rodzaj opracowania
 Opinia Geotechniczna


Mapa dokumentacyjna, skala 1:500
 Zał. 1.0

październik 2019 r.
 wyk. mgr P. Kołodziejczyk

GRUPA HGS			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO OW1							Zał.Nr: 2.1		
Miejscowość: Komorów Gmina: Michałowice Powiat: pruszkowski Województwo: mazowieckie			Obiekt: dom kultury Zleceńodawca: Gmina Michałowice Wiercenie: GRUPA HGS Dozór geologiczny: mgr A.Ociepka				System wiercenia: mechanicznie			Wiertnica:		
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2019-10-14			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	Is	
			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						gleba, ciemna brązowa	Gb					
					0.60	piasek drobny, jasny brązowy	Pd					
			1.0		1.00	piasek pylasty z przewarstwieniami pyłu, jasny brązowy			szg	0.61		
					1.40	piasek pylasty z przewarstwieniami pyłu, jasny brązowy	Pπ/Π					
			2.0		2.30	piasek średni, brązowy						
			3.0					mw				
			4.0						zg	0.88		
			5.0				Ps					
			6.0									
			7.0		7.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GRUPA HGS			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO OW2						Zał.Nr: 2.2		
Miejscowość: Komorów Gmina: Michałowice Powiat: pruszkowski Województwo: mazowieckie			Obiekt: dom kultury Zleceńodawca: Gmina Michałowice Wiercenie: GRUPA HGS Dozór geologiczny: mgr A.Ociepka				System wiercenia: mechanicznie				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2019-10-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	Is
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp (żwir + gleba + trylinka), ciemny brązowy	nN				
			1.0		0.75	nasyp budowlany (piasek drobny), szaro-żółty	NB		szg		0.95
					1.20	piasek pylasty z przewarstwieniami pyłu, brązowy	Pπ//Π				
			2.0		2.10	piasek średni, brązowy					
			3.0					mw			
			4.0						zg	0.72	
			5.0				Ps				
			6.0								
			7.0		7.00						

GRUPA HGS			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO OW2							Zał.Nr: 2.2		
Miejscowość: Komorów Gmina: Michałowice Powiat: pruszkowski Województwo: mazowieckie			Obiekt: dom kultury Zleceńodawca: Gmina Michałowice Wiercenie: GRUPA HGS Dozór geologiczny: mgr A.Ociepka				System wiercenia: mechanicznie			Wiertnica:		
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2019-10-14			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	Is	
			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						nasyp (żwir + gleba + trylinka), ciemny brązowy	nN					
			1.0		0.75	nasyp budowlany (piasek drobny), szaro-żółty	NB		szg		0.95	
					1.20	piasek pylasty z przewarstwieniami pyłu, brązowy	Pπ//Π					
			2.0		2.10	piasek średni, brązowy						
			3.0					mw				
			4.0						zg	0.72		
			5.0				Ps					
			6.0									
			7.0		7.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

