

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.
Geologia, Hydrogeologia, Geotechnika, Ochrona Środowiska

Tel. kom. 667 800 445, 667 800 448
Tel.(fax) 071/312 83 18 e-mail: geologia.jaspis@wp.pl

Zleceniodawca: Biuro Architektoniczne Cignus

Anna Kalinowska

Al. Wojska Polskiego 75

58-150 Strzegom

OPINIA GEOTECHNICZNA
Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO POSADOWIENIA
ŚWIETLICY W MIEJSCOWOŚCI GRANICZNA
- dz. nr geod. 225/6

Gmina: Strzegom
Powiat: świdnicki
Województwo: dolnośląskie

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.
ul. Osiedłowa 5/15, 55-114 Strzeszów
tel.(fax) 071/312 83 18, kom: 667 800 445
NIP: 915-180-33-39, REGON: 367360406

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr Anna Pietruch
hydrogeolog
Upr. V-1777

mgr Anna Pietruch
Pietruch
Upr. nr V - 1777
w zakresie hydrogeologii

mgr Łukasz Grześkiewicz
geolog inżynierski
Upr. VII-1699

mgr Łukasz Grześkiewicz
Grześkiewicz
Upr. nr VII - 1699
w zakresie geologii inżynierskiej

Wrocław, październik 2020 r.

Spis treści

I	<u>DANE OGÓLNE</u>	3
II	<u>POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU</u>	4
III	<u>WARUNKI GRUNTOWO - WODNE</u>	4
IV	<u>WNIOSKI I ZALECENIA</u>	6

Spis załączników

- 1. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:500 - ZAŁ NR 1**
- 2. OBJAŚNIENIA SYMBOLI DO KART I PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO - ZAŁ NR 2**
- 3. PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY - ZAŁ NR 3**
- 4. KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 4**
- 5. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 5**

I. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie art. 34 ust. 3 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.), §7. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463), art. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. nr 163, poz. 981 ze zm. Dz. U. 2016, poz. 566), Polskiej Normy PN-B-02479; 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”, PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli*; PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

Przeprowadzone prace i badania miały na celu ustalenie warunków gruntowo – wodnych oraz kategorii geotechnicznej dla projektu budowlanego posadowienia świetlicy w miejscowości Graniczna, dz. nr geod. 225/6 (zał. nr 1).

Stosownie do obowiązujących przepisów, opracowanie zawiera dane o gruntach i warunkach wodnych, wymagane do projektowania budowlanego – pkt. 2.1. PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*, oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne*.

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 4.

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-74/B-04452 i PN-86/B-02480, oraz obserwacje warunków wodnych.

Lokalizację punktów badań geotechnicznych wytyczono geodezyjnie, metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do punktów stałych w terenie (zał. nr 1).

II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja usytuowana jest w miejscowości Graniczna, na działce nr geod. 225/6. Aktualnie teren badań stanowi boisko.

Rzędne wysokościowe terenu inwestycji kształtują się ok. 217,2 – 218,8 m npm., a powierzchnia terenu opada w kierunku NE.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest na terenie Wzgórz Strzegomskich. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego. W budowie geologicznej udział biorą utwory eoliczne oraz utwory zwietrzelinowe skał wieku karbońskiego (granitów). W strefie powierzchniowej występuje warstwa humusu o miąższości ok. 0,3 – 0,5 m.

III. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

a. WARUNKI GRUNTOWE

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452 oraz kryteria geologiczne, wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I - poziom próchniczny – gleba o miąższości około 0,3 – 0,5 m, którą jako podlegającą ochronie należy usunąć i zagospodarować.

Utwory eoliczne eQp

Warstwa II – to gliny pylaste, barwy brązowej, wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,30$. Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa $\rho = 2,03 \text{ t/m}^3 = 19,91 \text{ kN/m}^3$
- Kohezja $C_u^{(n)} = 13 \text{ kPa}$
- Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_v^{(n)} = 13,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego) $E_0^{(n)} = 17\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej) $M_0^{(n)} = 23\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe $\gamma_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

- $\rho^{(r)} = 1,83 \text{ t/m}^3 = 17,92 \text{ kN/m}^3$ $C_u^{(r)} = 11,7 \text{ kPa}$ $\Phi_v^{(r)} = 11,7^\circ$

Utwory zwietrzelinowe

Warstwa III – to zwietrzelina granitu wykształcona jako pospółka, barwy brązowo-żółtej, małowilgotna. Grunty zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,70$.

Parametry geotechniczne:

- Gęstość objętościowa $\rho = 1,82 = 17,85 \text{ kN/m}^3$
- Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_v^{(n)} = 40,0^\circ$
- Moduł odkształcenia pierwotnego (ogólnego) $E_0^{(n)} = 177\,000 \text{ kPa}$
- Moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej) $M_0^{(n)} = 198\,000 \text{ kPa}$
- Współczynniki materiałowe $\gamma_m = 0,9$

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych:

- $\rho^{(r)} = 1,64 \text{ t/m}^3 = 16,06 \text{ kN/m}^3$ $\Phi_v^{(r)} = 36,0^\circ$

Układ przestrzenny warstw geotechnicznych przedstawia przekrój geotechniczny – zał. nr 3.

Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli nr I – załącznik nr 5.

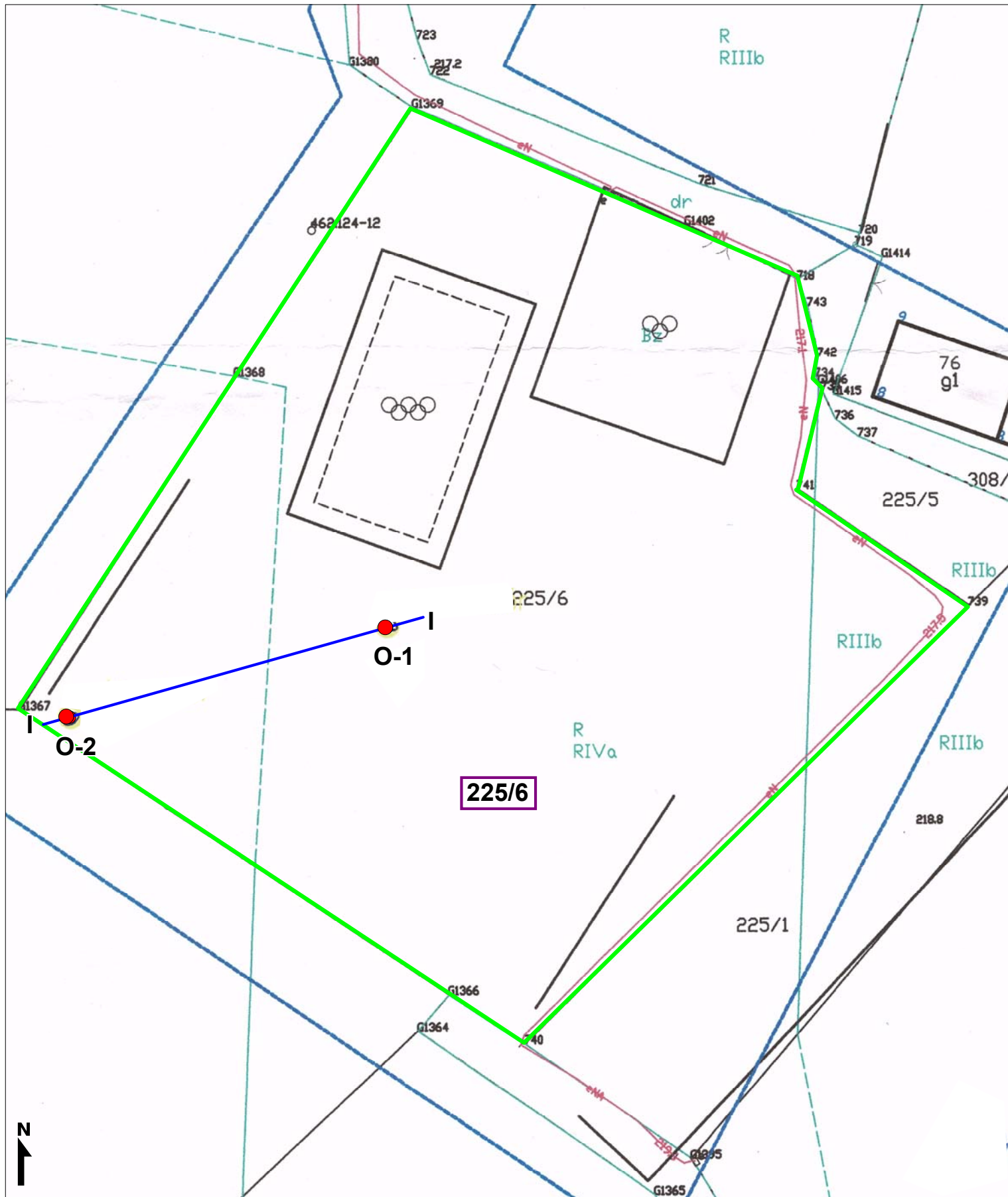
b. WARUNKI WODNE

W podłożu gruntowym do zbadanej głębokości tj. 3,0 m ppt. nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

W odległości ok. 370 m od terenu badań w kierunku NWW przepływa ciek wodny, a w odległości ok. 450 m w kierunku NEE przepływa rzeka Wierzbiak. W odległości ok. 80 m w kierunku N znajduje się niewielki zbiornik wodny.

IV. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Warunki budowlane należy uznać za dobre. Rodzime podłoże gruntowe kwalifikuje się do bezpośredniego płytkiego posadowienia fundamentów projektowanego obiektu budowlanego.
2. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj inwestycji obiekt budowlany zalicza się do I kategorii geotechnicznej.
3. Do obliczeń statycznych posadowienia obiektu zaleca się przyjęcie parametrów geotechnicznych warstwy III, które ustalono metodą „B” wg. pkt. 3.2. PN-81/B-03020.
4. W obliczeniach posadowienia fundamentów proponuje się przyjąć głębokość przemarzania gruntów min. 0,8 m ppt /wg. PN-81/B-03020/.



OBJAŚNIENIA:

● O-1 - lokalizacja wykonanych otworów geotechnicznych

—●—●— | - linia przekroju geotechnicznego

▭ - granica działki

225/6 - nr geodezyjny działki

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna
z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla projektu budowlanego posadowienia
świetlicy w miejscowości Graniczna

MAPA DOKUMENTACYJNA		SKALA 1:500	
Opracowała	mgr Anna Pietruch	<i>Pietruch</i>	Data: 08.10.20 r.
Nr upr.	V-1777		

Załącznik nr 1

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJU GEOTECHNICZNYM

H		GLEBA
KW		ZWIETRZELINA
GTT		GLINA PYLASTA

STAN GRUNTÓW SYPKICH

	luźny
	średnio zagęszczony
	zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

	zwarty
	półzwarty
	twardoplastyczny
	plastyczny
	miękkoplastyczny
	płynny

grunty małowilgotne

grunty wilgotne

grunty mokre

grunty nawodnione

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony
IL	Stopień plastyczności
ID	Stopień zagęszczenia

Poziom w otworze swobodnego zwierciadła wody gruntowej

Poziom ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej (poziom piezometryczny)

Poziom nawierconego zwierciadła wody gruntowej

sączenie wody

otwór suchy

eQp	UTWORY EOLICZNE
Qp	UTWORY CZWARTORZĘDOWE
II	PRZEWARSTWIENIA
/	POGRANICZE INNEGO GRUNTU
I	KOLEJNY NR WARSTWY GEOTECHNICZNEJ
—	LINIA PODZIAŁU TECHNICZNEGO
—	LINIA PODZIAŁU GEOLOGICZNEGO
3/3	LICZBA WAŁECZKOWAŃ

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna
z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla projektu budowlanego posadowienia
świetlicy w miejscowości Graniczna

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJU GEOTECHNICZNYM


Opracowała	mgr Anna Pietruch		Data:
Nr upr.	V-1777		08.10.20 r.

TAB NR I

*1 Tabela parametrów geotechnicznych										
Nr warstwy	Wilgotność naturalna Wn(%)	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (t/m ³)	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (kN/m ³)	Spójność Cu ⁽ⁿ⁾ (kPa)	Kąt tarcia wewn. $\Phi_u^{(n)}$ (°)	Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ ⁽ⁿ⁾ (kPa)	Moduł ścisłości pierwotnej M ₀ ⁽ⁿ⁾ (kPa)	Stan gruntu I _L /I _D	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
I	HUMUS									H
II	23,0	2,03	19,91	13	13,0°	17000	23000	I _L =0,30	C	Gπ
III	3,0	1,82	17,85	-	40,0°	177000	198000	I _D =0,70		KW(Po)
*2ym=	1,10	0,90	0,90	0,90	0,90					

*¹ parametry geotechniczne wyznaczono metodą B – wg. PN-81/B-03020;

*² ym – współczynnik materiałowy;

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.			
Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowlanego posadowienia świetlicy w miejscowości Graniczna			
TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH			
Opracowała	mgr Anna Pietruch		
Nr upr.	V-1777		
Data: 08.10.20 r.			
Załącznik nr 5			