



*Sporządzanie dokumentacji geologicznych i hydrogeologicznych  
Badania przepuszczalności gruntu  
Raporty oddziaływania na środowisko  
Przydomowe oczyszczalnie ścieków*


*mgr inż. Michał Potempa 32-500 Chrzanów ul. Żurawiec 10 tel. (0-32) 622-89-95 kom. 603-931-409*

## **Opinia geotechniczna dla projektowanej rozbudowy budynku zadaszonych trybun sportowych wraz z utwardzeniem terenu przy ul. Ciężkowickiej w miejscowości Jaworzno**

### **Zlecniodawca:**

Draft Engineers Sp. z o.o.  
ul. Krakowska 21  
32-065 Krzeszowice

### **Opracowanie wykonał:**

**GEOLOG DOKUMENTUJĄCY**  
  
mgr inż. Potempa Michał  
upr. MŚ nr II-1252; IV-0398; VI-0395

Marzec, 2023r.

## **1. Podstawa opracowania.**

- a) **Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. 2011 Nr 163, poz. 981), wraz z aktami wykonawczymi, na podstawie Dz. U. z 2022 r. poz. 1072, 1261, 1504, 2185, 2687.**
- b) **Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, tekst jednolity na podstawie Dz.U. 20 poz. 1333, 2127, 2320 z 2021 r. poz. 11, 234, 282 z późn. zm.**
- c) **Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012r. poz. 463).**
- d) **Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2019 poz. 1065.**
- e) **Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo Wodne” (Dz. U. z 2021 r. poz. 624, 784).**
- f) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Dz.U. 2019 poz. 1311.**

## **2. Cel opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich charakteryzujących parametry geotechniczne podłoża gruntowego w związku z projektowaną inwestycją w miejscowości Jaworzno. Ma to na celu stwierdzenie właściwości geotechnicznych warstwy gruntu.

## **3. Zakres wykonywanych badań.**

- a. zebranie danych archiwalnych,
- b. wykonanie sondowań wgłębnych oraz płytkich wierceń małośrednicowych (głębokość 3,00 m),
- c. określenie podstawowych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego (metody sondowania SL i SPT),
- d. makroskopowe określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego,
- e. prace kameralne.

#### 4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego.

##### 4.1. Litologia i stratygrafia.

W budowie geologicznej przedmiotowego rejonu biorą udział:

- **Czwartorzęd** – nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gleba, kruszywo), piasek średni jasnożółty, wilgotny, średnio zagęszczany.

Poniżej w profilu występuje:

- **Trias** – wapienie.

Szczegółowe profile geologiczne przedstawiono na załącznikach.

##### 4.2. Warunki hydrogeologiczne.

Na omawianym terenie stwierdzono poziom wód gruntowych na głębokości ~ 2,20 m p.p.t.

Lokalnie możliwe są drobne wysięki wód gruntowych są to wody o charakterze wód zaskórnych a intensywność ich dopływów i wysokość zwierciadła uzależniona jest od intensywności opadów atmosferycznych.

Spływ wód gruntowych i powierzchniowych (atmosferycznych) odbywa się w kierunku na N. Nachylenie terenu wynosi od 0 do 3°.

Od strony wschodniej przedmiotowego terenu przebiega rów wypełniony wodą. W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej.

##### 4.3. Określenie parametrów geotechnicznych.

W przedmiotowym rejonie wydzielono 1 warstwę geotechniczną, którą określono na podstawie litologii jak również stratygrafii utworów oraz różnic parametrów geotechnicznych:

**I warstwa geotechniczna – piasek średni**, średnio zagęszczony, wilgotny w którym określono  $I_D = 0,43$ .

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$$w_n = 14 \%$$

$$\rho = 1,85 \text{ t/m}^3$$

$$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$$

$$I_D = 0,42$$

$$\varphi = 32,6^\circ$$

$$M_o = 83698 \text{ kPa}$$

$$M = 92998 \text{ kPa}$$

$$E_o = 70635 \text{ kPa}$$

Powyższe dane należy zastosować do obliczeń konstrukcyjnych

(dane przyjęto na podstawie korelacji parametrów wiodących z tabel zawartych w PN-81/B-03020 według schematu A).

## 5. Wnioski i zalecenia.

- a) W przedmiotowym rejonie w budowie geologicznej podłoża gruntowego bierze udział nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gleba, kruszywo), piasek średni jasnożółty, wilgotny, średnio zagęszczany. Zaleganie tych utworów stwierdzono do głębokości 3,00 m p.p.t. **Stwierdzone w wierceniu grunty są gruntami nośnymi.**
- b) **Parametry geotechniczne gruntu niezbędne do obliczeń konstrukcyjnych przedstawiono w pkt. 4.3.**
- c) **Na omawianym terenie stwierdzono poziom wód gruntowych na głębokości ~ 2,20 m p.p.t.**
- d) Przedmiotowy rejon zaliczyć można do **I kategorii geotechnicznej (proste warunki gruntowe)**. Nie stwierdzono istotnych zmian w litologii warstw budujących podłoże gruntowe.
- e) W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej.
- f) **Nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe.**

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

Miejscowość: Jaworzno

Nazwa i identyfikator jednostki ewidencyjnej: M. Jaworzno 246801\_1

Nazwa i identyfikator obrębu: 246801\_1.0315

Numer kancelaryjny: GD-OD.6640.75.2023

Sektory mapy w układzie 2000: 6.128.32.05.1.2, 6.128.35.05.1.4, 6.128.32.05.2.1, 6.128.32.05.2.3

Układ wysokościowy: EVRF2007

Obiekt: Jaworzno

Nr działki: 6209

Legenda mapy projektowej:  
 - granica opracowania  
 - granice działek ewidencyjnych  
 17/2  
 - numery działek ewidencyjnych  
 - podziemna sieć wodociągowa  
 - podziemna sieć energetyczna  
 - podziemna sieć kanalizacyjna  
 - podziemna sieć gazowa  
 - podziemna sieć telekomunikacyjna  
 281,5 - wysokość terenu

Ustalenia planu:

JUS - tereny o różnym przeznaczeniu

- granice terenów o różnym przeznaczeniu

Uchwała nr XLV/620/2010 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 29.06.2010 r.

w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

"Ciepłowice" w Jaworznie

Mapa jest aktualna na dzień: 27.01.2023 w zakresie sytuacji i ukształtowania terenu

Brakujące elementy w treści SHJ uzupełniono pomiarem geodezyjnym.

Przewody projektowane wnoszą linie przesyłowe w torach sił.

UWAGA: W obszarze aktualizacji mapy występują sieci ułożone podziemnie, na temat których nie ma danych w odpowiednich instytucjach branżowych.

W granicach przedmiotowych działek nie badano słabości gruntowych

**FLOTA**  
 GEODEZJA

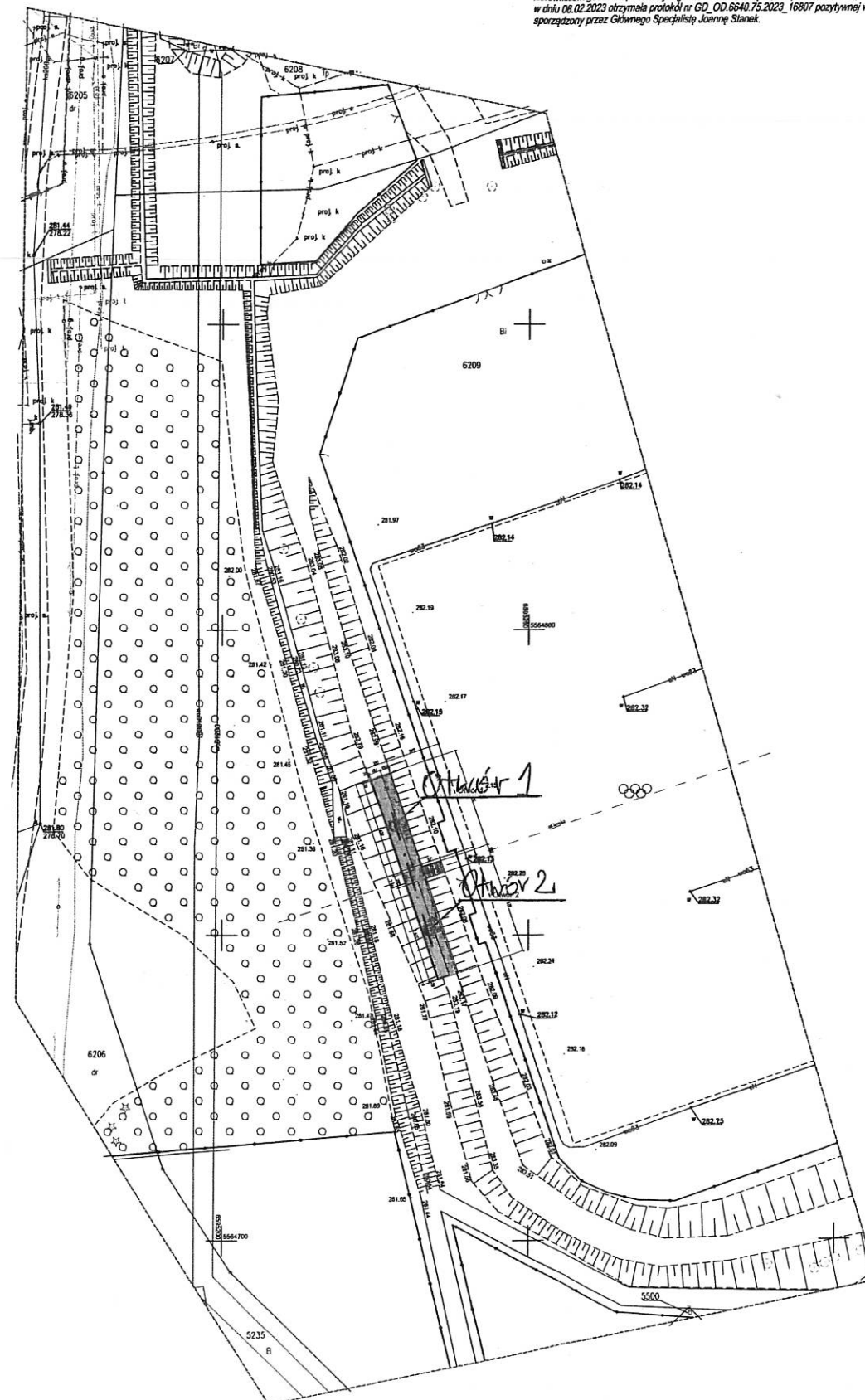
FLOTA Geodezja Sp. z o.o.

43-600 Jaworzno, ul. Chopina 94

NIP: 632-201-70-50, tel: 696-600-255

email: biuro@flota.info

Świadomy odpowiedzialności kamej za złożenie fałszywego oświadczenia, oświadczam, że praca geodezyjna GD\_OD.6640.75.2023 została wykonana w Pracowni Geodezji w Jaworznie, której wykonawcą jest Flota Geodezja Sp. z o.o., kierownikiem geodezji uprawniony mgr inż. Tomasz Gawęcki, nr uprawnień 22621, w dniu 08.02.2023 otrzymała protokół nr GD\_OD.6640.75.2023\_16807 pozytywnej weryfikacji sporządzony przez Głównego Specjalistę Joannę Stanek.



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:500

UWAGI:

Projekt zagospodarowania terenu został opracowany na elektronicznie przetworzonej kopii mapy do celów projektowych opracowanej przez uprawnionego geodetę i zatwierdzonej w organie nadzoru geodezyjnego. Przedstawiony projekt jest rysunkiem na elektronicznej (wektorowej) lub rastrowej wersji mapy i nie stanowi odrębnego dokumentu budowlanego mapy w rozumieniu przepisów geodezyjnych w szczególności art. 19 ust. 1 pkt 11 Ustawy z dnia 17 maja 1987 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287)

### LEGENDA I OZNACZENIA UŻYTE W PROJEKcie ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI

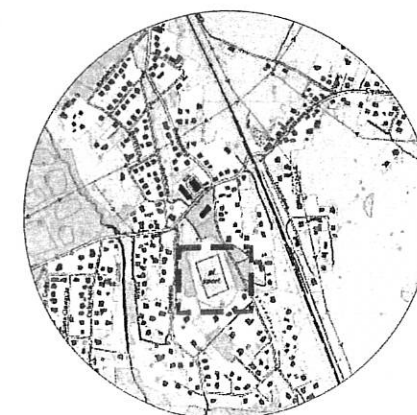
#### 1. SYMBOLE I OZNACZENIA projektowanych elementów w zagospodarowaniu terenu - OBJĘTYCH WNIOSEM O WYDANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ.

-----	Granice terenu objętego wnioskiem	
T1	Projektowany obiekt sportowy - trybuna, ilość miejsc 50, powierzchnia zabudowy wraz z zadaszeniem	30,11m2
T2	Projektowany obiekt sportowy - trybuna, ilość miejsc 50, powierzchnia zabudowy wraz z zadaszeniem	30,11m2
-----	Projektowane utwardzenie terenu z kostki brukowej szarej	63,31m2
-----	Projektowane schody terenowe - 5 stopni betonowych, h = 15cm, s = 80cm	
-----	Projektowane obrzeża betonowe	









#### 2. DODATKOWE SYMBOLE I OZNACZENIA

----- Oś boiska sportowego

### ORIETNACJA 1:10 000




<b>DRAPET ENGINEERS</b> Sp. z o.o. ul. Krzywoska 21 43-600 Jaworzno e-mail: biuro@drapet.pl, tel: 696-600-255		<b>GINA JAWORZNO</b> ul. Grundwaldska 33 43-600 Jaworzno	
Budowa zadaszonych trybun sportowych wraz z utwardzeniem terenu.			
Nazwa obiektu budowlanego: Adres obiektu budowlanego:		Nr działki inwestycyjnej: 6209	
Branża: PZT Stadium		Projekt koncepcyjny:	
Funkcja:		Nr uprawnień i specjalizacji:	
Projektant PZT: mgr inż. arch. Grazyna Kudniar		mgr inż. arch. Grazyna Kudniar	
Sprawdzający PZT: mgr inż. Radosław Żołubak		mgr inż. Radosław Żołubak	
Wynik opracowania: mgr inż. Tomasz Malar		Projekt zagospodarowania terenu	
Skala: 1:500		Nr rys.: PZT-01	

GEOBIT Michał Potempa 32-500 Chrzanów Żurawiec 10			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer Otwór 1				Zał.nr: 2																																																																																															
Miejscowość: Jaworzno Gmina: Jaworzno Powiat: Jaworzno Województwo: śląskie			Obiekt: Inwestor: Wiercenie: Geobit Michał Potempa Dozór geol.: Michał Potempa				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 25      Data wiercenia: 2023-03-23																																																																																															
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td>Głębokość z wierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td>Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t]</td><td>[m]</td><td>[m]</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Nasypany Nasyp</td><td></td><td></td><td></td><td>nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gleba, kruszywo)</td><td>nN</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.70</td><td>piasek średni jasnożółty</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>Czwartorzęd Czwartorzęd</td><td>2.0</td><td></td><td></td><td></td><td>Ps</td><td>I</td><td>m</td><td>szg</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3.0</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]	7	2		3	4	5	6		8	9	10	11			Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gleba, kruszywo)	nN							1.0													1.70	piasek średni jasnożółty							Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0				Ps	I	m	szg															3.0		3.00					
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																																												
	[m.p.p.t]		[m]	[m]	7																																																																																																	
2		3	4	5	6		8	9	10	11																																																																																												
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gleba, kruszywo)	nN																																																																																															
			1.0																																																																																																			
					1.70	piasek średni jasnożółty																																																																																																
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0				Ps	I	m	szg																																																																																												
			3.0		3.00																																																																																																	
<div> 2.20</div> <div></div>																																																																																																						

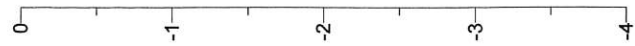


GEOBIT Michał Potempa 32-500 Chrzanów Żurawiec 10			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer Otwór 2</b>				Zał.nr: 3 Wiertnica:			
Miejscowość: Jaworzno Gmina: Jaworzno Powiat: Jaworzno Województwo: śląskie			Obiekt: Inwestor: Wiercenie: Geobit Michał Potempa Dozór geol.: Michał Potempa			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 25      Data wiercenia: 2023-03-23				
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany	1.0			nasyp niekontrolowany (piasek, glina, gleba, kruszywo)	nN			
		Nasypany	2.0		2.00	piasek średni jasnożółty	Ps	I	m	szg
		Czwartorzęd	3.0		3.00					
		Czwartorzęd								



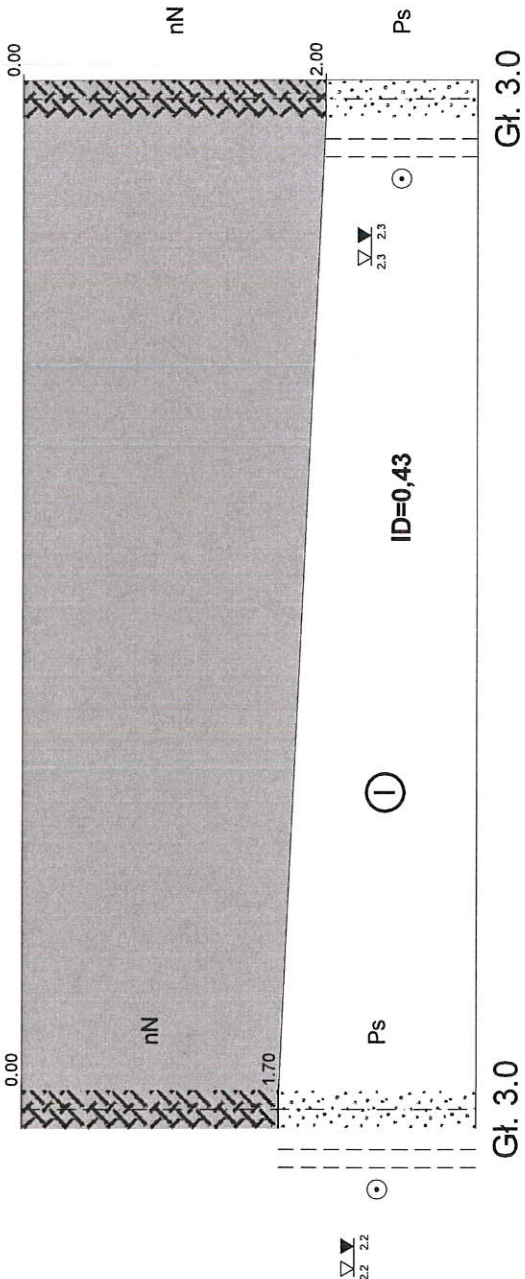
Otwór 1  
0.00

m n.p.m.

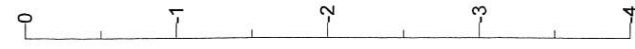


Skala

1:  $\frac{150}{50}$



m n.p.m.



Otwór 2  
0.00

20.0m

Otwór 1

Otwór 2

GEOBIT Michał Potempa 32-500 Chrzanów Żurawiec 10		Zał.nr 4
Jaworzno		Opinia geotechniczna
Przekrój geologiczny I - I'		Skala 1: $\frac{150}{50}$
Opracował	Data	Nazwisko GEOLOG DOKUMENTUJĄCY
		Podpis Inżynier. Potempa Michał



Tabela uogólnionych wartości parametrów geotechnicznych  
ustalonych metodą "B" - według PN-81/B-03020

Nr warstwy geotechnicznej	$\rho_s$ [t/m <sup>3</sup> ]	$\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	$I_L/I_D$	$w_n$ [%]	$\Phi_u$ [°]	$C_u$ [kPa]	$M_o$ [MPa]	M [MPa]	Typ konso- lidacyjny
I - piasek średni	2,65	1,85	0,42	14,0	32,6		83,69	92,99	

$w_n$  - wilgotność naturalna - [%]

$\rho$  - gęstość objętościowa - [g/cm<sup>3</sup>]

$\rho_s$  - gęstość szkieletowa - [g/cm<sup>3</sup>]

$I_L$  - stopień plastyczności

$\phi$  - kąt tarcia wewnętrzznego - [°]

$C_u$  - spójność gruntu

$M_o$  - moduł odkształcenia pierwotnego - [MPa]

M- moduł odkształcenia wtórnego - [MPa]

GEOLOG DOKUMENTUJĄCY

mgr inż. Potempa Michał  
upr. MŚ nr II-1252; IV-0398; VI-0395