

Zakład Usług Geologicznych Bogdan Pruchnicki

58-506 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 2/62

REGON 230163669 NIP 611-000-87-09



603 277 749



75 641 68 17

pruchnicki@dami.pl

Zlecający:

AFORMA Studio

Pracownia Projektowa

Aneta Grzeszczyk

ul. Zabobrze 166 a

59-700 Bolesławiec

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla dokumentacji projektowej budowy terenu rekreacyjno-sportowego

w Jeleniej Górze - Jagniątkowie

(dz. nr 49 obręb 0014 Jagniątków, AM-8)

przy ul. Karkonoskiej

Załączniki graficzne:

zał. nr 1 - Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500

zał. nr 2 - Przekrój geologiczny A - A'

zał. nr 3 - Przekrój geologiczny B - B'

zał. nr 4 - Objaśnienia znaków i symboli

zał. nr 5 - Karty otworów: 1, 2, 3, 4

Wykonał:


mgr **BOGDAN PRUCHNICKI**
G E O L O G
Upr. CUG nr 020079, 020080, 070062

Jelenia Góra, maj 2015

1. Wstęp

Podstawą wykonania opinii było zlecenie jednostki projektowej AFORMA Studio Pracownia Projektowa, Aneta Grzeszczyk z Bolesławca wykonującej projekt budowlany przedmiotowego obiektu rekreacyjnego z niewielkim obiektem kubaturowym budynek gospodarczy z wiatą wg pzt oprac. przez Z.U.T.B. "MAK-TECH" s.c. A.Makaś, W.Wilk, ul. Słowackiego 9 w Kamiennej Górze. Opinia ma służyć potrzebom związanym z budową boisk i w/w budynkom gospodarczym na terenie projektowanych obiektów po rozbiórce dawnej fabrycy mebli w Jagniątkowie.

Z załączonego przekroju (pzt) poprzecznego boiska do pilek nożnej/ręcznej podłóż wynika, że konstrukcja boiska ma posiadać poniższe warstwy:

- trawa z wypełnieniem z piasku i granulatu gumowego,
- 4,0 cm - warstwa elastyczna-granulat gumowy,
- 4,0 cm - miał kamienny układany ze spadkiem 0,7 %,
- 8 cm - podbudowa tłuczniowa,
- 15 cm - podbudowa tłuczniowa 31,5-63 mm
- 10 cm - piasek,
- geowłóknina,
- istniejący grunt.

Łączna grubość warstw konstrukcyjnych - bez geowłókniny wynosi będzie 41 cm.

2. Zakres wykonanych prac

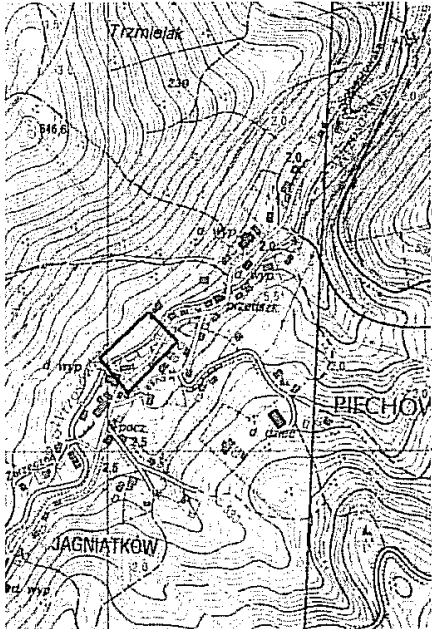
Prace terenowe wykonano 5 maja 2016. Objęły one wizję terenu, analizę posiadanych archiwalnych materiałów geologicznych tego rejonu Jagniątkowa, dokładniej (dna doliny rz. Wrzosówki (ul. Sobieszowska, Sportowa, Kręta). Było to dla opiniującego istotne dlatego, że opiniowany teren najpierw podniesiono w górę przy budowanej fabryce mebli, po jej wyburzeniu natomiast istn. poziom nadsypano materiałem porozbiórkowym. Żadnym z wykonanych otworów geologicznych nie nawiercono gruntu rodzimego.

Opiniowany teren stanowi obecnie zrównane gruzowisko uformowane na starszej generacji nasypów (sprzed 1945 r.). Z geotechnicznego punktu widzenia można zaznaczyć, że rozbiórki i wyrównanie terenu prowadzono bez nadzoru geologicznego. Zadaniem wykonanych badań geologicznych była ocena podłoża gruntowych w aspekcie ustalenia charakteru i rodzaju gruntów, stopnia ich zagęszczenia. Otwory wykonano wkopem ręcznym z podwiertem ręcznym (świder penetracyjny spiralny). Przy wykonywaniu otworów natrafiano na spore problemy techniczne (cegły, betony). Wykonano 4 otwory do głębokości niezbędnej dla opracowania przekroju podłużnego A-A' i poprzecznego B-B'.

Rzędne wysokościowe terenu otworów (koty) odczytano w terenie z mapy. Grunty w otworach zbadano makroskopowo, ustalając ich rodzaje, stany występowania; stopnie zagęszczenia (I_D), stany wilgotności naturalnej (W_n).

Opisy profili geotechnicznych otworów – wszystkich zakończonych w poziomie nasypów (nasypy niebudowlane, nasypy niekontrolowane) przedstawiono na opracowanych przekrojach geologicznych oraz w karcie otworów na zał. nr 5.

3. Położenie, morfologia i budowa geologiczna



Opiniowany teren znajduje się w dolnej cz. Jagniątkowa, b. Fabryki Mebli - ul. Karkonoskiej nr 104. Zaznaczono go obok na mapie topograf. i geologicznej.

Teren opiniowany to prawobrzeżny fragment doliny rz. Wrzosówki, od koryta rzeki dzieli go kamienny (granitowy) mur oporowy zmiennej wysokości. Należy podkreślić, że teren przy budynku fabrycznym od strony rzeki po wykonanej rozbiórce podniesiono ok. 1,2 m do 1,5 m. W ten sposób koryto rzeki znajduje się teraz 3,8 m – 5,8 m poniżej terenu. Nadsypanie materiałem gruzowym terenu poprzedniego poziomu spowodowało, że na znacznej długości góra muru oporowego przebiega poniżej obecnego poziomu terenu. Poziom ten wg zakresu projektowanych robót nie jest ostateczny. Na przekrojach A i B wniesiono poziomy docelowe:

- poz. boiska piłki nożnej/ręcznej - 486,0
- poz. terenu imprez plenerowych - 486,0
- poz. boiska piłki nożnej/ręcznej - 485,0

Z przekroju A-A' wynika, że górna część terenu (południowa), przylegająca do silowni ma poziom terenu położony wyżej ok. 1 m powyżej proj. poz. boiska. Przechodząc w dół teren najpierw zbliża się do proj. nawierzchni obiektów by w dolnej części boiska do koszykówki znajdował się ok 1 m poniżej docelowego poziomu. Proj. obiekty w części południowej oddziela na znacznej długości od ul Karkonoskiej mur oporowy, z uwagi na to, że poziom ulicy przebiega kilka metrów wyżej od terenu dawnej fabryki.

Pod względem geologicznym podłoże terenu buduje skała granitowa, stanowiąca efekt intruzji magmowej z okresu górnego karbonu. Pokrywają ją osady deluwialne (zboczowe) pyły, piaski gliniaste, gliny leżące na stropie zwiertzałej skały granitowej. W najniższej partii doliny Wrzosówki występują rzeczne osady piaszczysto-żwirowe z otoczakami (aluwia rzeczne). Z powodu rozścielonych gruntów poroźbiórkowych - podniesienia terenu gruzem

wykonanymi otworami geologicznymi nie osiągnięto poziomu gruntów rodzimych. Strop warstw osadów czwartorzędowych (^dQ) i ich grubość oraz poziom stropu karbońskiej skały granitowej (C) wniesiono na przekroje orientacyjnie - na podstawie interpretacji geologicznej (autor opinii wykonał przed laty w tym rejonie badania nieco powyżej opiniowanego terenu).

Na podstawie poznania sąsiadującego terenu stwierdza się, że występowanie strop twardej skały granitowej nawiercano tu płytko, żaden z otworów nie przekroczył 1 m. Podłoże ma tu postać wietrzliny granitu, występującej obok tkwiącej w niej różnej wielkości twardych bloków granitowych. Strop skały rodzimej granitowej ma tutaj najczęściej postać kruchej wietrzliny („kaszy granitowej”). Wietrzlina granitu ma postać tzw. „kaszy” na której leży cienka warstwa osadów najmłodszych wieku czwartorzędowego – deluwii, tj. osadów zboczowych powstałych z namycia wodami spływowymi: pyły, piasek gliniasty, gliny. Należy jednak podkreślić, że w opiniowanym terenie grunty rodzime występują na głębokości kilku metrów pod warstwą nasypów gruzowych z wykonanych w tym miejscu prac rozbiórkowych.

4. Warunki gruntowo-wodne

W wykonanych otworach nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

5. Techniczne warunki podłoża gruntowego

W podłożu terenu zgodnie z PN-81/B-03020 i literaturą fachową wydzielono poniższe warstwy geotechniczne:

- nasyp niebudowlany gruzowy, (niekontrolowany) o zmiennym składzie mineralnym; cegła, beton, szlaka, piasek, żwir, kamienie, wietrzlina granitu („kasza”), różne odpady itp, o zmiennym stop.zagęszcz. grub. ok. 1-2 m,
- ^dQ osady deluwialne, zboczowe - pyły, piasek gliniasty, gliny w stanie twardoplast.,
- C - skała granitowa w stropie zwietrzała.

Warstwy geotechniczne oznaczone jako ^dQ (deluwia - czwartorzęd) i C (granit – karbon górny) wniesiono na przekroje na podstawie geologicznej interpretacji.

6. Wnioski

a) Teren opiniowany posiada prostą budowę. Na skałe granitowej leży tu warstwa pyłów i glin twardoplastycznych grub. do 1 m, przykrytych od góry warstwą gruzu ceglano-kamienisto-betonowego grub. ok. 1-2 m. Zalecona/bezpieczna nośności dopuszczalna dla mogącej na niej być wybudowanej lekkiej konstrukcji budowlanej (proj. pomieszczenie gospodarcze+wiata) tej warstwy zaleca się przyjąć $k_2 = 150 \text{ kPa}$.

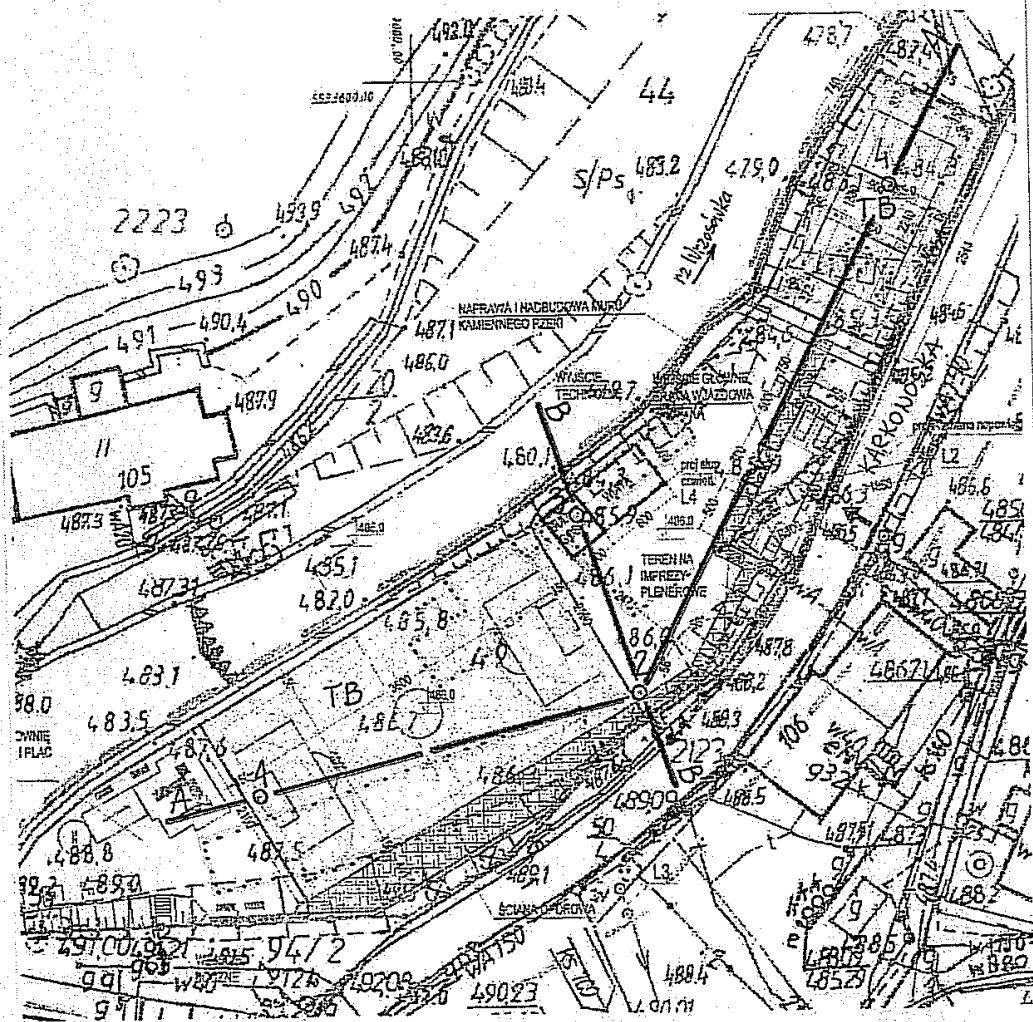
b) Istniejąca budowa geologiczna i charakter projektowanych budowli wskazują by zaliczyć je do pierwszej kategorii geotechnicznej*.

*Rozp. Min. Transp., Bud. i Gosp. Mors. z dn. 25.04. 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 27.04.2012r. poz. 463, wyd. na podst. art. 34 ust. 6 pkt 2 ust. z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623).

Bogdan Pruchnicki
mgr BOGDAN PRUCHNICKI
G E O L O G
Upr. CUG nr 000679, 020000, D70002

MAPA DOKUMENTACYJNA zał nr 1

skala 1: 500



Legenda:

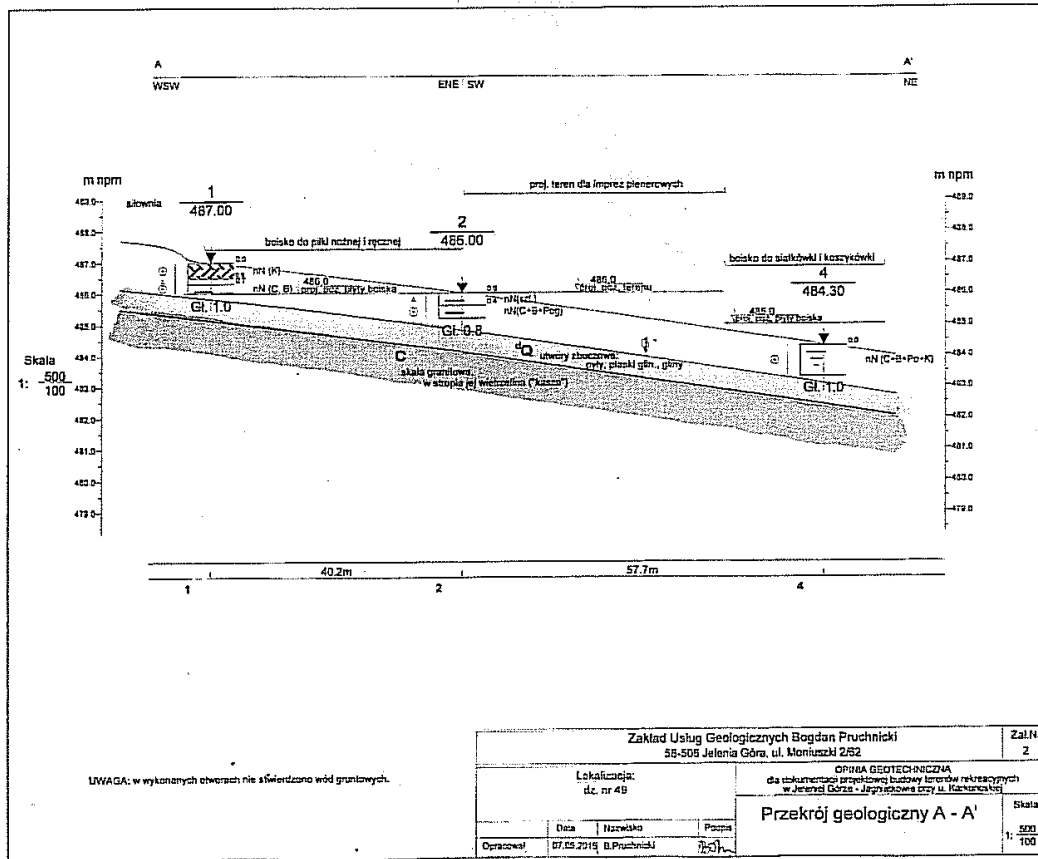
- proj. bud. gosp. + wiata
 teren boisk
 otwory geologiczne
 przekroje geologiczne
 obrys rozebranych budynku i hal
 (strefa fundamentów przysypana gruzem)

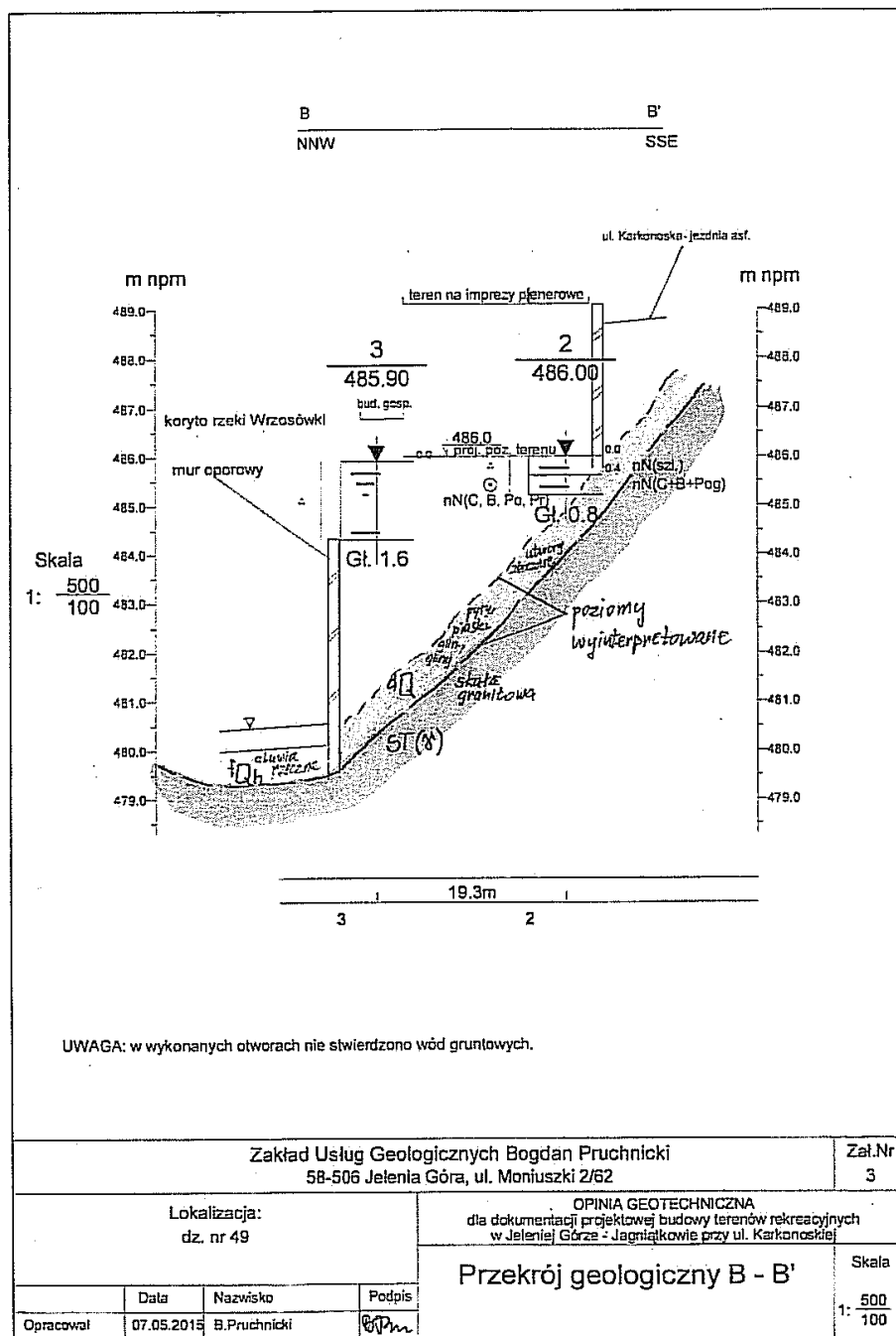
Wykonał:

07.05.2015

mgr BOGDAN PRUCHNICKI
GEOLOG

Upz. CUG nr 050879, 020895, 070962





Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach

- symbole literowe rodzajów gruntów wg PN-86/B-0280

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany	B	gruz betonowy
NN	nasyp niebudowlany	C	gruz ceglany
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME			
II	grunt próchniczny	2 % < lom ≤ 5 %	
Nm	namul	5 % < lom ≤ 30 %	
T	torf	30 % < lom	

GRUNTY MINERALNE RODZIME - nieskaliste

KW	wieliczelnina
KWg	wieliczelnina gliniasta
KR	rumosze
KRg	rumosze gliniaste
KO	otoczaki
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Ilp	pył piaszczysty
Il	pył
Gp	głina piaszczysta
G	głina
Gπ	głina pylasta
Gpz	głina piaszczysta zwięzła
Gz	głina zwięzła
Gπz	głina pylasta zwięzła
Ip	il piaszczysty
I	il
Iπ	il pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda (np. g - granit, g - gnejs)
SM	skała miękka (np. pc - piaskowiec)

DODATKOWE OZNACZENIA OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	w nawiasie uzupełniające określenia dot. składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

$I_p = 0,5$ stopień zagęszczenia

$I_p = 0,20$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

Ha	nr wydzielonej warstwy geotechnicznej
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

LOKALIZACJA

PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

rzt proj. obiektu na przekrój
projektowany poziom posadowienia

SYMBOLE GENETYCZNE OSADÓW

d	- deluwialne (zboczowe)
f	- rzeczne (fluwialne)
fg	- wodno-lodowcowe (fluwio-glacialne)
g	- lodowcowe
gl	- lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
li	- jeziorne (limniczne)

2

336,6

numer otworu

rzędna wysokościowa otworu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej wilgotności (NW)

próbka o naturalnej strukturze (NNS)

próbka wody gruntowej (WG)

WODA W OTWORZE

piezometryczny poziom wody (PPW)
ustalony w czasie wiercenia i rzędna
(ewentualnie głębokość w m ppt)

sączenie wody

nawiercony poziom wody gruntowej

STAN WILGOTNOŚCI GRUNTU

małowilgotny (mw)

wilgotny (w)

mokry (m)

nawodniony (nw)

STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA

luźny (ln)

średnio zagęszczony (szg)

zagęszczony (zg)

STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI

zwały (zw)

półzwały (pzw)

twardoplastyczny (tpl)

plastyczny (pl)

miękkoplastyczny (mpl)

OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ

penetrometr tłoczkowy (PP)

ścinarka obrotowa (TV)

rodzaj i strefa sondowania

ZW - udarowo-obrotowa

SL - lekka wbijana

SC - ciężka wbijana

głębokość otworu

otwór suchy

#

X

zw

10,0

- S

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q - Czwartorzęd (Q_a - holocen, Q_p - plejstocen).

Tr - Trzeciorzęd.

Cr - Kreda.

J - Jura.

Tr - Trias.

przykład: Q_p

osady rzeczne, plejstoceniczne

P - Perm.

D - Devon.

C - Karbon.

S - Sylur.

O - Ordowik.

Cm - kambr.

Pr - proterozoik

Wykonawca: ZUG B. Pruchnicki		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer: 1					Zał. Nr. 5			
Miejscowość: Jel. Góra-Jagniątków Gmina: Jelenia Góra Powiat: Jelenia Góra Województwo: Dolnośląskie			Inwestor: UM-Jelenia Góra		System wiercenia: świder spiral. ręczny Data wiercenia: 2015-05-05 Rzędna terenu: 487.60 m npm					
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Wartość geotechniczna	Włóknistość	Liczba wałeczków	Stan gruntu	stop. plast.	stop. zagęszcz.
[m.p.p.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					nasyp niebudowlany (grys bazaltowy)	nN	w		szg	0.4
			0.50	nasyp niebudowlany: gleba z gruzem cegl., bet.	w			ln	0.5	
			0.70	nasyp niebudowlany - gruz. bet.	w			szg	0.5	
		-1.0		1.00						
OTWÓR 2 486.00 m npm										
					nasyp niekontrolowany, czarny (szlaka)	nN	w		ln	0.3-0.4
			0.40	nasyp niebudowlany/niekontrolowany - gruz ceglany, bet.+pospółka glin.	mw			szg	0.4-0.5	
			0.80							
Otwór numer: 3 Rzędna terenu: 485.90 m npm										
					nasyp niebudowlany/niekontrolowany -gruz ceglany z bet., pospółką, piaskiem grubym	nN	w		ln	0.3-0.4
		-1.0		1.60						
OTWÓR 4 484.30 m npm										
					nasyp niebudowlany/kontrolowany -gruz cegl.-bet.+ pospółka z kamieniami	nN	w		szg	0.3-0.4
		-1.0		1.00						