

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

*Zlecniodawca:*

MK PROJEKT MACIEJ KACZOR

58-560 Jelenia Góra

ul. Struga 14/1

## OPINIA GEOTECHNICZNA

dla projektowanej przebudowy węzła przesiadkowego

komunikacji miejskiej przy ul. Cieplickiej - Osiedle Orle w Jeleniej Górze

na dz. nr 2/3, 2/5, 2/10, 12/1 AM1 OM0004 Cieplice IV

### Załączniki graficzne:

zał. nr 1 - Mapa dokumentacyjna 1: 500

zał. nr 2 - Przekrój geologiczny A - A'

zał. nr 3 - Legenda do przekroju

zał. nr 4 - Objasnienia do przekroju

zał. nr 5 - Karta otworów 1, 2

Wykonał:

  
mgr **BOGDAN PRUCHNICKI**  
**G E O L O G**  
Upr. GUG nr 000079, 020000, D70002

Jelenia Góra, lipiec 2016

## 1. Wstęp

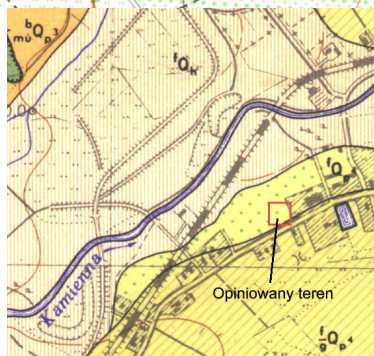
Podstawą wykonania opinii były ustalenia robocze z projektantem inż. Maciejem Kaczorem prowadzącym pracownię projektową MK PROJEKT MACIEJ KACZOR, 58-560 Jelenia Góra, ul. Struga 14/1. Bezpośrednim materiałem dla opracowania opinii był materiał tekstowy opisu zamówienia i materiał graficzny – mapa 1: 500 przedstawiająca zakres projektowanych robót przebudowywanego węzła przesiadkowego komunikacji miejskiej przy ul. Cieplickiej w Jeleniej Górze. Teren opiniowany od dawna stanowił teren pętli komunikacji miejskiej, wprowadzone do komunikacji miejskiej dłuższe autobusy na tym węźle z uwagi na niedostosowanie jego wymiarów wymagają dostosowania do tych potrzeb, co jest przedmiotem aktualnych prac.

## 2. Zakres wykonanych prac

Opiniowany teren objęto szczegółową wizją i oceną. Część terenu od dawna użytkowana jest jako pętla końcowa autobusowa miejskiej komunikacji -Jelenia Góra – Orle. W ramach przebudowy istniejący plac węzła będzie zwiększony o tereny przylegające do niego. Należy podkreślić, że są to tereny tzw. zielone (nieutwardzone). W ich obrębie wykonano 2 otwory geologiczno-badawcze głęb. 1,8 m. Otwory wykonano świdrem ręcznym. Grunty w otworach zbadano makroskopowo, ustalając ich rodzaj, stany występowania: stopnie zagęszczenia ( $I_D$ ), stopnie plastyczności ( $I_L$ ), stany wilgotności naturalnej ( $W_n$ ).

W oparciu o wykonane otwory opracowano przekrój geologiczny A-A'. Profile otworów przedstawiono w karcie otworów - zał nr 5.

## 3. Położenie, morfologia i budowa geologiczna



Opiniowany teren znajduje się przy ul. Cieplickiej i ul. Stwosza w Jeleniej Górze. Geograficznie jest to prawobrzeżny taras rzeki Kamiennej, podłoże tego terenu budują – pod warstwą gleby i przypowierzchniowych nasypów osady rzeczne wieku czwartorzędowego (plejstocenu) o charakterze piasków i żwiru tarasów rzecznych wyniesionych 5-7 m nad poziom rzeki Kamiennej.

Opiniowany teren przedstawiono i zaznaczono barwnie na mapkach obok – topograficznej, i niżej mapce geologicznej.

Zwraca się uwagę na zróżnicowaną konsolidację podłoża (zagęszczenie gruntów) w strefie węzła fragmentów użytkowanych od dawna, i obecnie przewidywanych terenów zielonych pod plac węzła (nasypów nieskonsolidowanych).

W tej części Jeleniej Góry - Cieplic pod przypowierzchniową warstwą żwirów występują najczęściej ily zastoiskowe pylaste, lub też strop górnokarbońskiej skały granitowej budujący podłoże dna kotliny jeleniogórskiej w której są złożone te osady.

#### 4. Warunki gruntowo-wodne

W żadnym z wykonanych otworów nie stwierdzono wód gruntowych.

#### 5. Techniczne warunki podłoża gruntowego

Podłoże opiniowanego terenu w strefie strefę przypowierzchniowej tworzą: asfalt i płyty betonowe leżące na zagęszczonych nasypach budowlanych. Części terenu „zielone” - przewidziane do włączenia w rozbudowany plac tworzą: gleba i nasypy niekontrolowane (piasek z kamieniami). W obrębie gruntów rodzimych zgodnie z PN-81/B-03020 pod nasypami wydzielono 3 warstwy geotechniczne:

- warstwa Ia - pył występujący w stanie zwartym i półzwartym , o stop.plast.  $I_L = 0,00$
- warstwa Ib - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym, o stop. plast.  $I_L = 0,20$
- warstwa II - żwir i pospółka gliniasta występująca w stanie twardoplastycznym średniozagęszczonym, w stop. plast.  $I_L = 0,10$  .

#### 6. Wnioski

a/ Podłoże gruntowe projektowanego węzła przesiadkowego, poza używaną utwardzoną jego częścią do głębokości ok. 0,7 m budują grunty typu gleby i nasypów niekontrolowanych; pyły i gliny leżące na warstwie żwirów i pospółek gliniastych. Ten rodzaj gruntów w podłożu dróg zalicza się wysadzinowych i wątpliwych - kat. G1 – G2 (Rozp. Min. Transportu i Gosp. Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz. U. nr 43 , poz. 430/).

b/ Pod względem geologicznym teren ten budują osady rzeczne wieku czwartorzędowego.

c/ Charakter projektowanych robót – przebudowa węzła komunikacji miejskiej - kwalifikuje go do pierwszej kategorii geotechnicznej\*

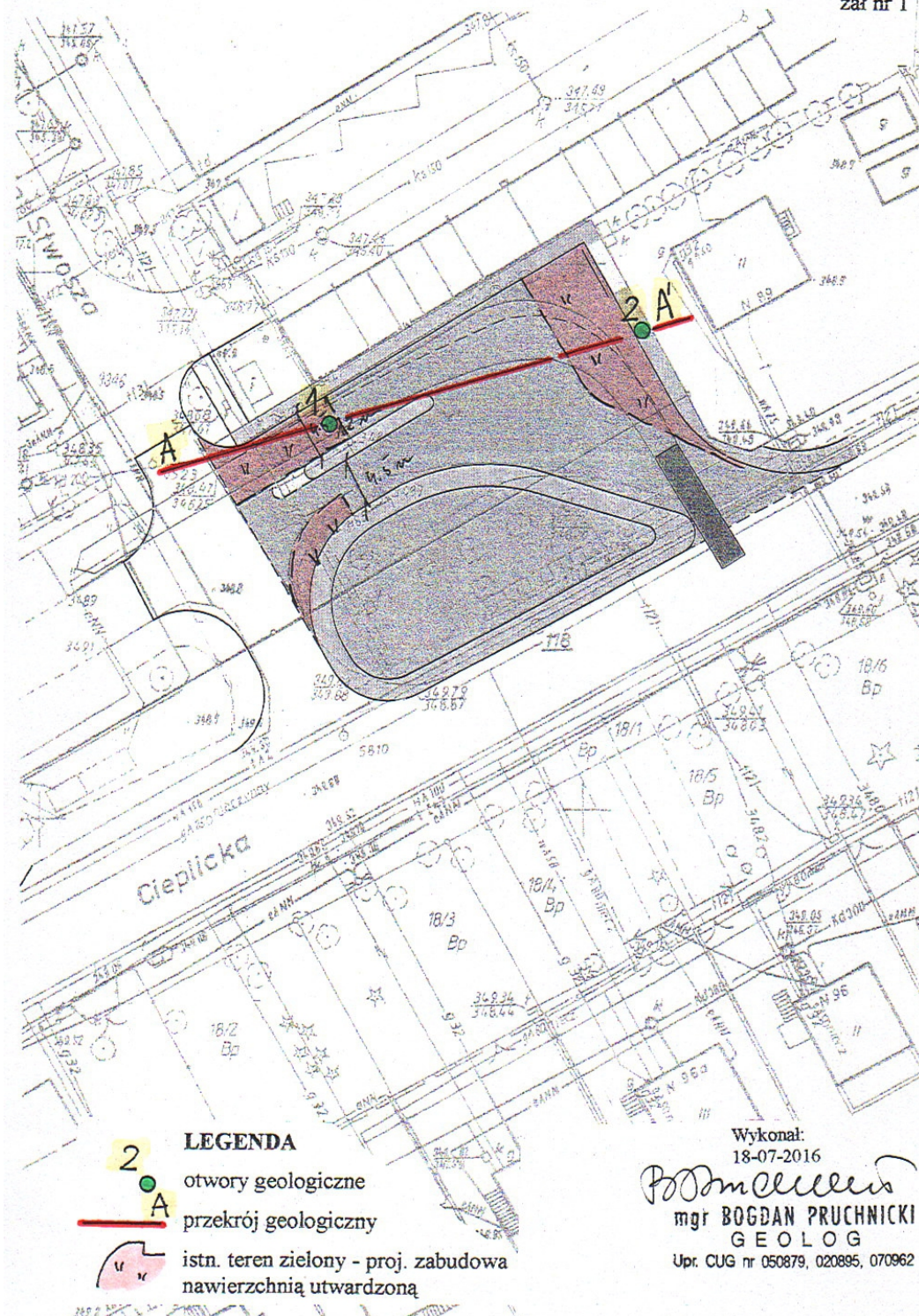
*Bogdan Pruchnicki*  
mgr BOGDAN PRUCHNICKI  
G E O L O G  
Upz. CUG nr 000679, 020000, D70062

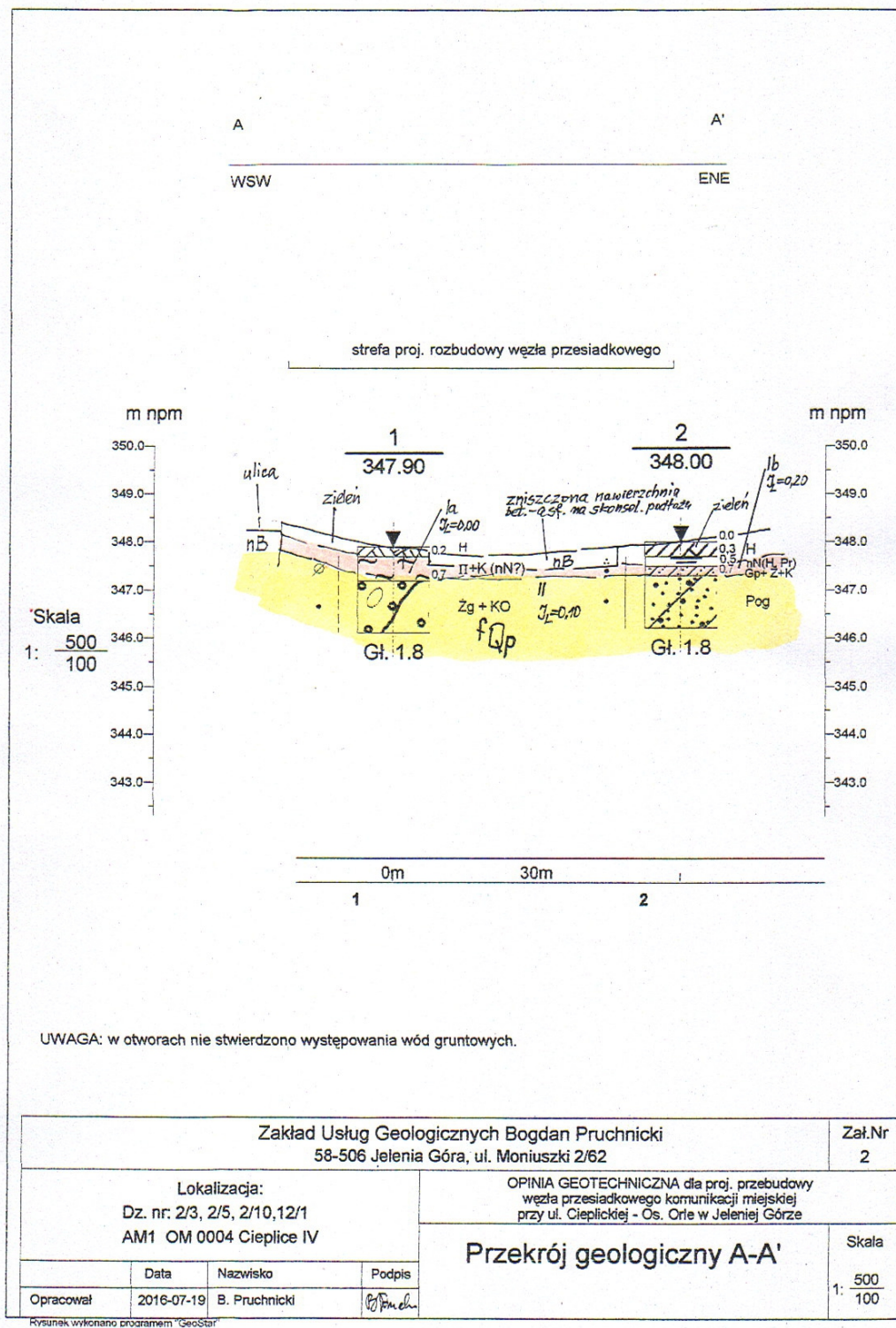


## MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1: 500

zał nr 1







Legenda do przekrojów																
Objaśnienia geologiczne				Wg PN-81/B-03020												
				Wartości charakterystyczne <sup>a</sup> Współczynnik materiałowy $\gamma_m$												
1	2 Profil litologiczno- stratygraficzny	3 Opis litologiczny	4 Nr warszawy geotechnicznej	5 Rodzaj gruntu	Stan gruntów			Włgłość naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia	Oświadczenia wartości obciążeni dopuszczalnych	Kar. gruntu w KNR 2-01	
					Symbol konsolidacji	Stopień plastyczności										Stopień zwięznięcia
						$I_L$ °	$I_P$ °									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Gleba, nasypy niekontrolowane (gleba, piasek gruby)		H, nN	parametry niebadane											
		Nasyp drogowy /budowlany/ bet.+ asfalt na gruntach skonsolidowanych		nB (bet. asf)												
Czwartorzęd plejstocen		Pył z kamieniami	Gliny zwalowe na osadach rzecznych	Ia	II +K	C	0,00	-	$\frac{22}{1,1}$	$\frac{2,05}{0,9}$	$\frac{30}{0,9}$	$\frac{18}{0,9}$	47 000	34 000	200	III
		Gлина piaszczysta		Ib	Gp	C	0,20	-	$\frac{12}{1,1}$	$\frac{2,20}{0,9}$	$\frac{21}{0,9}$	$\frac{16}{0,9}$	37 000	25 000	200	III
		Zwir gliniasty z otoczkami, pospółka gliniasta		II	Zg+kO, Pog	-	0,10	-	$\frac{2}{1,1}$	$\frac{2,20}{0,9}$	-	$\frac{16}{0,9}$	108 500	98 000	500	III

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH**  
Symbole i znaki użyte wg Normy PN86/B-02480

**GRUNTY NASYPOWE**

nB	nasyp budowlany kontrolowany
nN	nasyp niekontrolowany

**GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

H	grunt próchniczny	2 % < <sub>om</sub> 5 %
Nm	namuł	5 % < <sub>om</sub> 30 %
T	torf	30 % < <sub>om</sub>

**GRUNTY MINERALNE RODZIME**nieskaliste

KW	wietrzelina
KWg	wietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Π	pył
Πp	pył piaszczysty
Gp	glina piaszczysta
Gp	glina
Gπ	glina pylasta
Gp	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty


skaliste

ST	skała twarda
SM	skała miękka

**SYMBOLE GENETYCZNE**

g	osady lodowcowe
gl	osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg	osady wodnolodowcowo (fluwioglacjalne)
pg	osady peryglacjalne
f	osady rzeczne
li	osady limniczne
d	osady deluwialne zboczowe

np. <sup>f</sup>Q<sub>h</sub> holoceneskie osady rzeczne**INNE OZNACZENIA**

Ia	numer warstwy geotechnicznej
	granica stratygraficzna

**ZNAKI DODATKOWE DOT. OPISU GRUNTU**

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	wkładki
( )	dodatkowe określenia
<u>2</u>	numer otworu
351,27	rzędna otworu [m n.p.m.]





**STAN GRUNTU**


∅	zwały	∅: luźny
○	półwały	⊙: śred. zagęszcz.
•	twardoplastyczny	⊙: zagęszcz.
●	plastyczny	
●	miękkoplastyczny	
●	płynny	

**OZNACZENIE STANU GRUNTU**

I <sub>D</sub>	stopień zagęszczenia
I <sub>L</sub>	stopień plastyczności

**OZNACZENIA WODY GRUNTOWEJ**

		nawiercony poziom wody
		ustabilizowany poziom wody

 2,2 sączenie

mw	grunty mało wilgotne
w	grunty wilgotne
m	grunty mokre
nw	grunty nawodnione

**SYMBOLE STRATYGRAFICZNE**

Q	Czwartorzęd
Q <sub>h</sub>	Holocen
Q <sub>p</sub>	Plejstocen
Tr	Trzeciorzęd
Cr	Kreda
T	Trias
P	Perm
C	Karbon
S	Sylur
O	Ordowik
Cm	Kambr
Pr	Prekambr

Wykonawca: ZUG B. Pruchnicki			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> Otwór numer: 1				Zał. Nr. <b>5</b>			
Miejscowość: Jelenia Góra-Cieplice Gmina: Jelenia Góra Powiat: Jelenia Góra Województwo: Dolnośląskie			Inwestor: Miasto Jelenia Góra		System wiercenia: świder ręczny Data wiercenia: 2016-07-18 Rzędna terenu: 347.90 m npm					
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Wartownia geotechniczna	Wilgotność	Liczba wałeczowań	Stan gruntu	stop. plast.	stop. zawieszcz.
[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	czwartorzęd plejstocen	-1.0		gleba						
			0.20	pył z kamieniami (nasyp ?)	la	mw		zw	0,00	
			0.70	żwir gliniasty z otoczkami	II	mw		tpl	0,10	
			1.80							
<b>OTWÓR 2</b> 348.00 m npm										
	czwartorzęd plejstocen	-1.0		gleba						
			0.30	nasyp niekontrolowany (gleba, piasek)		w		in		
			0.50	głina piaszczysta + żwir, kam., jasna brązowa	Ib	w		tpl	0,20	
			0.70	pospółka gliniasta, jasna brązowa	II	w		tpl	0,10	
			1.80							