


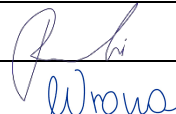



<b>INWESTOR:</b>	 <p>Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie ul. Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów</p>	
<b>WYKONAWCA:</b>	 <p>PROMOST CONSULTING SP. Z O.O. SP. KOMANDYTOWA ul. Jana Niemierskiego 4, 35-307 Rzeszów</p>	
<b>PODWYKONAWCA:</b>		<p>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź</p>
<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<p><i>„Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz od km około 180+362 do km około 186+955 wraz z odcinkami nawiązania oraz rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych”</i></p>	
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<p>Województwo: podkarpackie, Powiat: rzeszowski, Gmina: Hyżne, Dynów, Miejscowości: Szklary, Harta, Bachórz Identyfikatory działek ewidencyjnych wg załącznika nr A do TOM D.1</p>	
<b>STADIUM PROJEKTU:</b>	<p><b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p>	
<b>TYTUŁ CZĘŚCI PROJEKTU</b>	<p><b>PROJEKT TECHNICZNY</b></p>	
<b>NR TOMU / ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW</b>	<p><b>D.7/8</b></p>	<p><b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b> <b>Zeszyt II</b></p>

**AUTORZY OPRAWOWANIA:**

Oświadczenie projektantów i sprawdzających

Zgodnie z art. 20 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz.1333 z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1609 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, i że zostało sprawdzone i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

FUNKCJA/ IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
Geolog/Tomasz Piwowarski	VII-1521	
Geolog/Joanna Wrona	-	

Data opracowania: GRUDZIEŃ 2021

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### *Zeszyt I*

*Karta informacyjna, opracowanie tekstowe, mapy poglądowe, tabela parametrów fizyko-mechanicznych (ogólna), wyniki badań laboratoryjnych*

#### Opracowanie tekstowe

Załącznik nr 1	Decyzja zatwierdzająca „Projekt robót geologicznych ...”
Załącznik nr 2.1	Mapa topograficzna w skali 1:50 000
Załącznik nr 2.2	Mapa poglądowa w skali 1:10 000
Załącznik nr 2.3	Licencja map topograficznych
Załącznik nr 3.1-3.3	Fragment szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 z objaśnieniami
Załącznik nr 4.1-4.3	Fragment mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 z objaśnieniami
Załącznik nr 5.1-5.3	Fragment mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 z objaśnieniami (plansza A i plansza B)
Załącznik nr 6.1-6.6	Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
Załącznik nr 7	Tabela parametrów fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich
Załącznik nr 8.1	Zestawienie wyników badań laboratoryjnych gruntów drobnoziarnistych (spoistych) i organicznych - granice konsystencji, zawartość części organicznych
Załącznik nr 8.2	Sprawozdanie z badań wytrzymałościowych skał
Załącznik nr 8.3	Zestawienie wyników badań laboratoryjnych wody
Załącznik nr 9	Objaśnienia do profili i przekrojów geologiczno-inżynierskich

## **Zeszyt II**

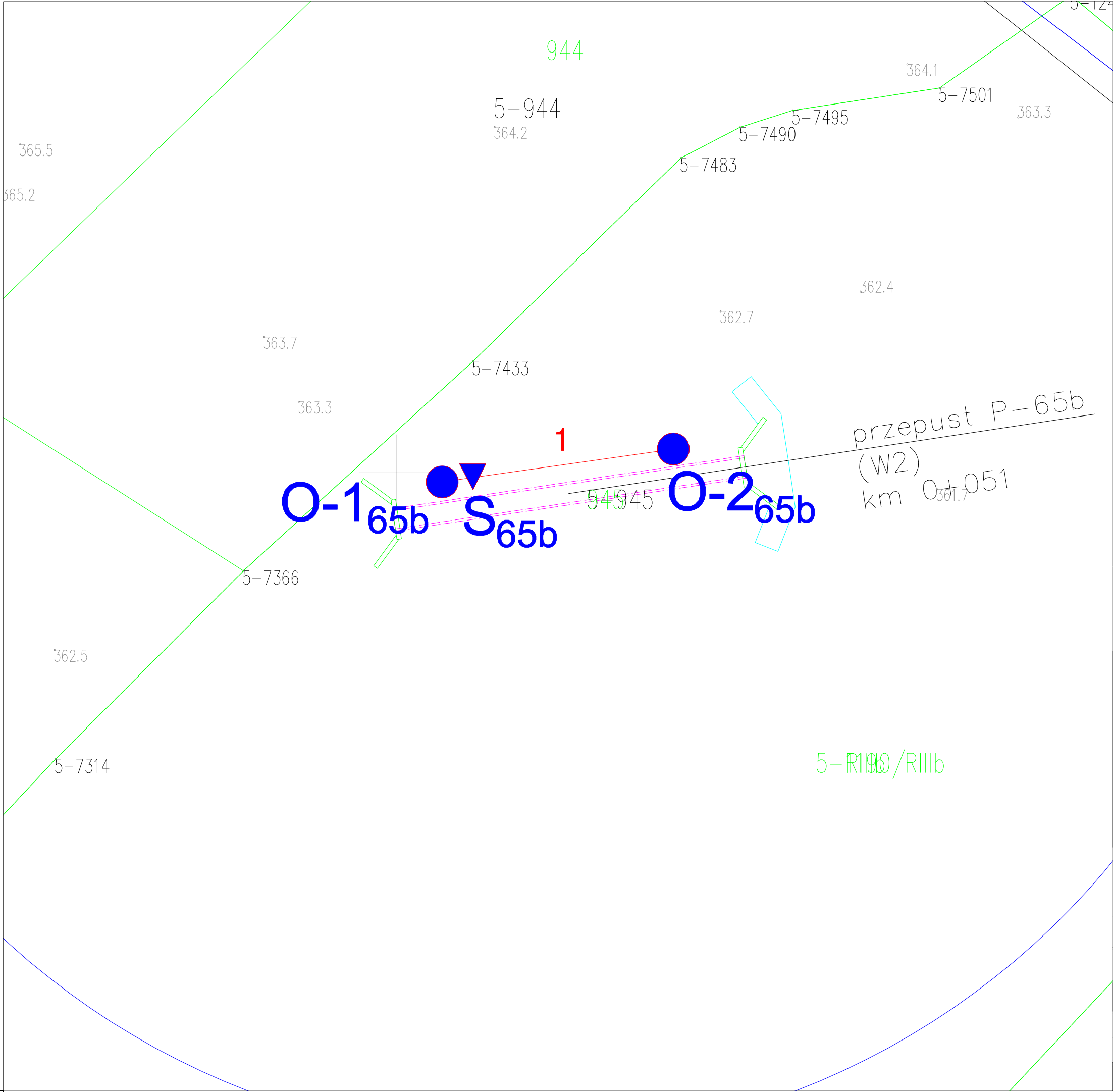
*Mapa dokumentacyjna, profile otworów badawczych, wyniki sondowań statycznych, przekroje geologiczno-inżynierskie, tabela parametrów fizyko-mechanicznych, mapy tematyczne – dla poszczególnych obiektów*

### **Nr załącznika / Nazwa obiektu**

Załącznik nr 10/-	Mapa dokumentacyjna w skali 1:250 i 1:500
Załącznik nr 11/-	Profile otworów badawczych w skali 1:100 i 1:150
Załącznik nr 12/-	Wyniki badań sondą statyczną CPTU i CPT
Załącznik nr 13/-	Przekroje geologiczno-inżynierskie w skali $1 : \frac{150}{100}$ i $1 : \frac{500}{100}$
Załącznik nr 14/-	Tabela parametrów fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich
Załącznik nr 15/-	Mapa głębokości występowania gruntów słabonośnych w skali 1:250
Załącznik nr 16/-	Mapa miąższości gruntów antropogenicznych w skali 1:250
Załącznik nr 17/-	Mapa stropu podłoża nośnego w skali 1:250
Załącznik nr 18/-	Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t. w skali 1:250
Załącznik nr 19/-	Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t w skali 1:250
Załącznik nr 20/-	Mapa pierwszego poziomu wodonośnego w skali 1:250
Załącznik nr 21/-	Mapa warunków budowlanych w skali 1:250
Załącznik nr 22/-	Mapa stropu podłoża skalnego w skali 1:250 i 1:5000
Załącznik nr 23/NS	Karty otworów rdzeniowanych ( <i>dotyczy tylko nowego śladu</i> )

## **Obiekt nr P-65b**





Obiekty inżynierskie

- lokalizacja otworów pod obiekt inżynierski
- numer otworu/numer obiektu
- lokalizacja sondowania statycznego CPTu
- numer sondowania/numer obiektu
- linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

Inwestor:

Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

Jednostka projektowa:

ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
http:\\www.promost.pl  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl



Podwykonawca:

**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:  
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj - Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Opracowanie: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza **Mapa dokumentacyjna**

Funkcja:	Imię i nazwisko:		Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski		VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona		—	
Data: 07.2021	Skala: 1:250	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/P-65b	Nr arkusza: 1

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

**Profil numer O1-65b**

Zał.Nr: 11.1/P65-b

Wiertnica: H25-SG

X: 5528349.41

Y: 7589402.94

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowość: Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie











Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 362.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 05-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgistość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.30	gleba, ciemnobrązowa	Gb	Humus, ciemnobrązowy	Or			
				0.70	pył, brązowy na pograniczu gliny pylastej		Pył, brązowy / Pył z iłem		IIIC	w	pl
		2.0			pył, brązowy na pograniczu gliny pylastej	II/Gπ	Pył, brązowy / Pył z iłem	clSi/Si	IIID	mw	tpl
		3.0									
		4.0		3.50	głina pylasta próchnicza,	GπH	Grunt niskoorganiczny (Pył z iłem),	clSi	IIIA	w	pl
				4.00	brązowo-szara		brązowo-szary	Siclsa	IIID		tpl
		5.0			pył, brązowo-szary przewarstwiony piaskiem	II//Pg	Pył, brązowo-szary przewarstwiony piaskiem z iłem				
		6.0		4.80	gliniastym	Gπ+K	Pył z iłem, szary z kamieniami	coclSi		mw	pzw
		7.0			głina pylasta, szara z kamieniami						
		8.0		6.10	zwietrzelina gliniasta (Pył/Głina pyłasta+okr.sk),	KWg (II+okr.sk)	Pył, szaro-brązowy z kamieniami	coSi	IIIE		
		9.0			szaro-brązowa						
		10.0		7.50	rumosz	KR	Rumosz	Co	IIII		
				10.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

**Profil numer O2-65b**

Zał.Nr: 11.2/P65-b

Wiertnica: H25-SG

X: 5528351.60

Y: 7589418.13

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowość: Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie










Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńiodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 362.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 05-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włg. g.	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.30	gleba, ciemnobrązowa pył, brązowy na pograniczu gliny pylastej	Gb	Humus, ciemnobrązowy Pył, brązowy /Pył z iłem	Or			
		2.0				II/Gπ		clSi/Si	IIIC	w	pl
		3.0		2.80	głina pylasta, szara przewarstwiona pyłem	Gπ//II	Pył z iłem, szary przewarstwiony pyłem	clSisi	IIID	mw	tpl
		4.0		3.60	pył, szaro-brązowy z domieszką organiki	II+H	Pył, szaro-brązowy z domieszką organiki	orSi	IIIA	w	pl
		5.0		4.10	głina pylasta, brązowa na pograniczu pyłu	Gπ/II	Pył z iłem, brązowy/Pył	Si/clSi	IIID		tpl
		6.0		5.30	głina pylasta związła, szara z kamieniami	GπZ+K	Ił z pyłem, szary z kamieniami	cosiCl	IIIE	mw	pzw
		7.0		6.50	zwietrzelina gliniasta (Pył/Głina pyłasta+okr.sk), szaro-brązowa	KWg (II+okr.sk)	Pył, szaro-brązowy z kamieniami	coSi			
		8.0		7.40	rumosz		Rumosz				
		9.0				KR		Co	IIII		
		10.0		10.00							

## **Załącznik nr 12.1-12.2/P-65b**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S 65b**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: b.d.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość [m]	wg PN		$q_c$ [MPa]	$q_t$ [MPa]	$R_f$ [%]	$B_q$ [-]	$F_r$ [%]	$Q_t$ [-]	całkowite $\sigma_{vo}$ [KPa]	efektywne <sup>2</sup> $\sigma'_{vo}$ [KPa]	$I_D$ [-]	$I_L$ [-]	$\phi'$ [°]	$c'$ [kPa]	$s_u(c_u)$ [kPa]	ściśliwości $M_0$ [MPa]	odkształc. $E_0$ [MPa]
nr	strop	spąg		/ - na pograniczu // - przewarstw.	/ - na pograniczu xx - przewarstw.															
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]																		
1	0,00	0,56	0,56	Gπ/Π	clSi/Si	1,1	1,1	2,5	2,75	0,0	354	5,0	5,0	-	0,31	~19	~6	70	17	12
2	0,57	1,17	0,60	Gπ	clSi	1,8	1,8	3,7	3,76	0,0	120	15,9	15,9	-	0,13	~22	~10	115	27	19
3	1,18	3,33	2,15	Gπ/Gπz	clSi/siCl	1,4	1,4	4,5	4,71	0,0	34	41,9	41,9	-	0,21	~21	~12	86	23	16
4	3,34	3,77	0,43	Gπz/Nmg	siCl/siClOr	0,9	0,9	4,4	5,03	0,0	12	66,3	66,3	-	0,33	~18	~10	51	17	12
5	3,78	4,49	0,71	Gπ/Π	clSi/Si	3,7	3,7	4,0	4,17	0,0	46	77,5	77,5	-	0,04	~26	~11	234	33	23
6	4,50	6,83	2,33	Gπ +KR	orclSi	11,8	11,8	3,7	3,78	0,0	108	109,5	109,5	-	-0,19	~33	~12	583	55	39
7	6,84	6,97	0,13	Gπ	clSi	6,2	6,2	3,7	3,97	0,0	45	135,9	135,9	-	-0,04	~30	~11	397	39	27
8	6,98	7,14	0,16	KRg	clCo	18,7	18,7	2,9	3,09	0,0	134	139,2	139,2	-	-0,35	~36	~9	693	80	56

Sondowanie zakończono na głębokości 7,1 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

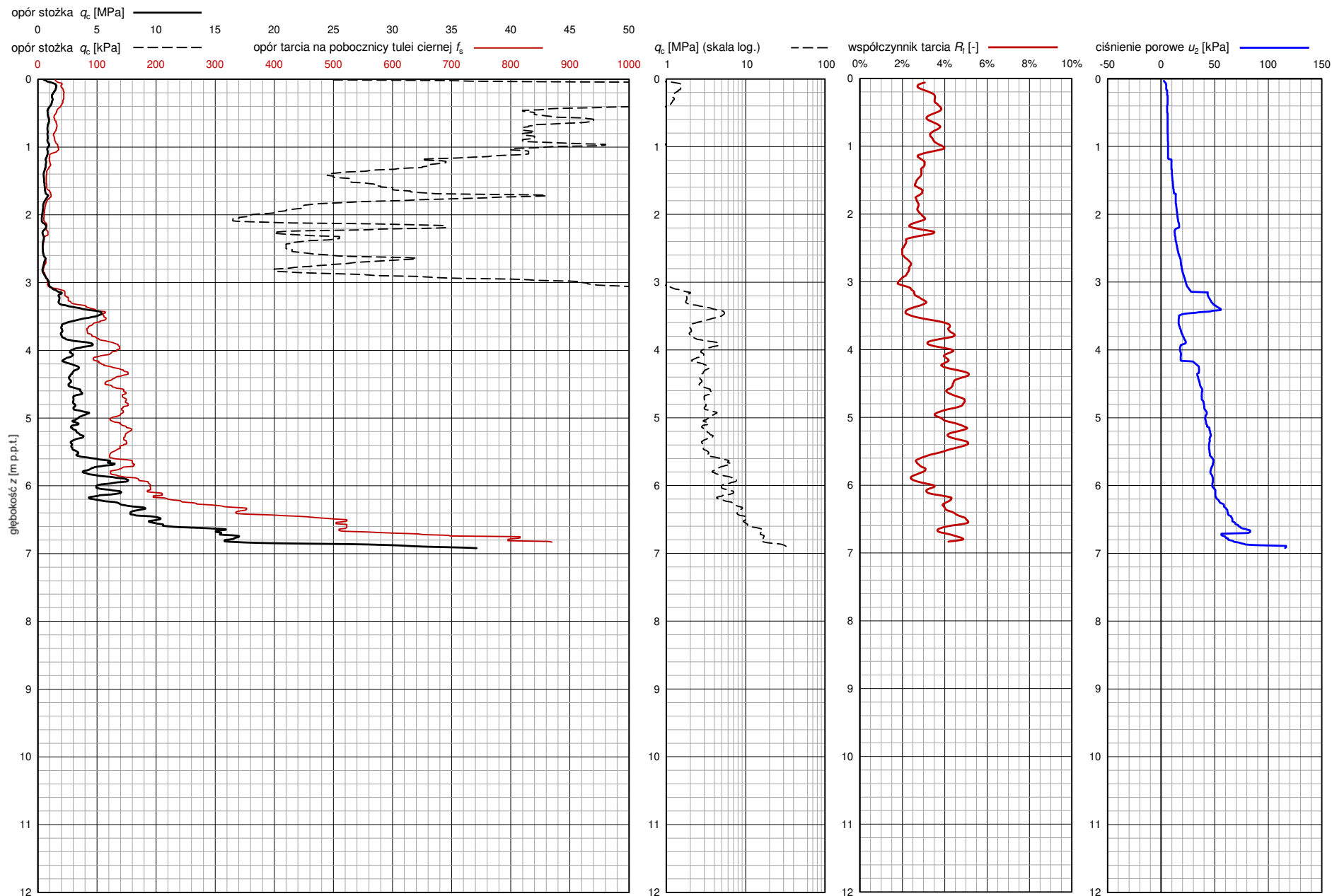
S-1 65b

Zleceniodawca: GEO-MI

Temat / lokalizacja: DW 835 Szklary-Bachórz

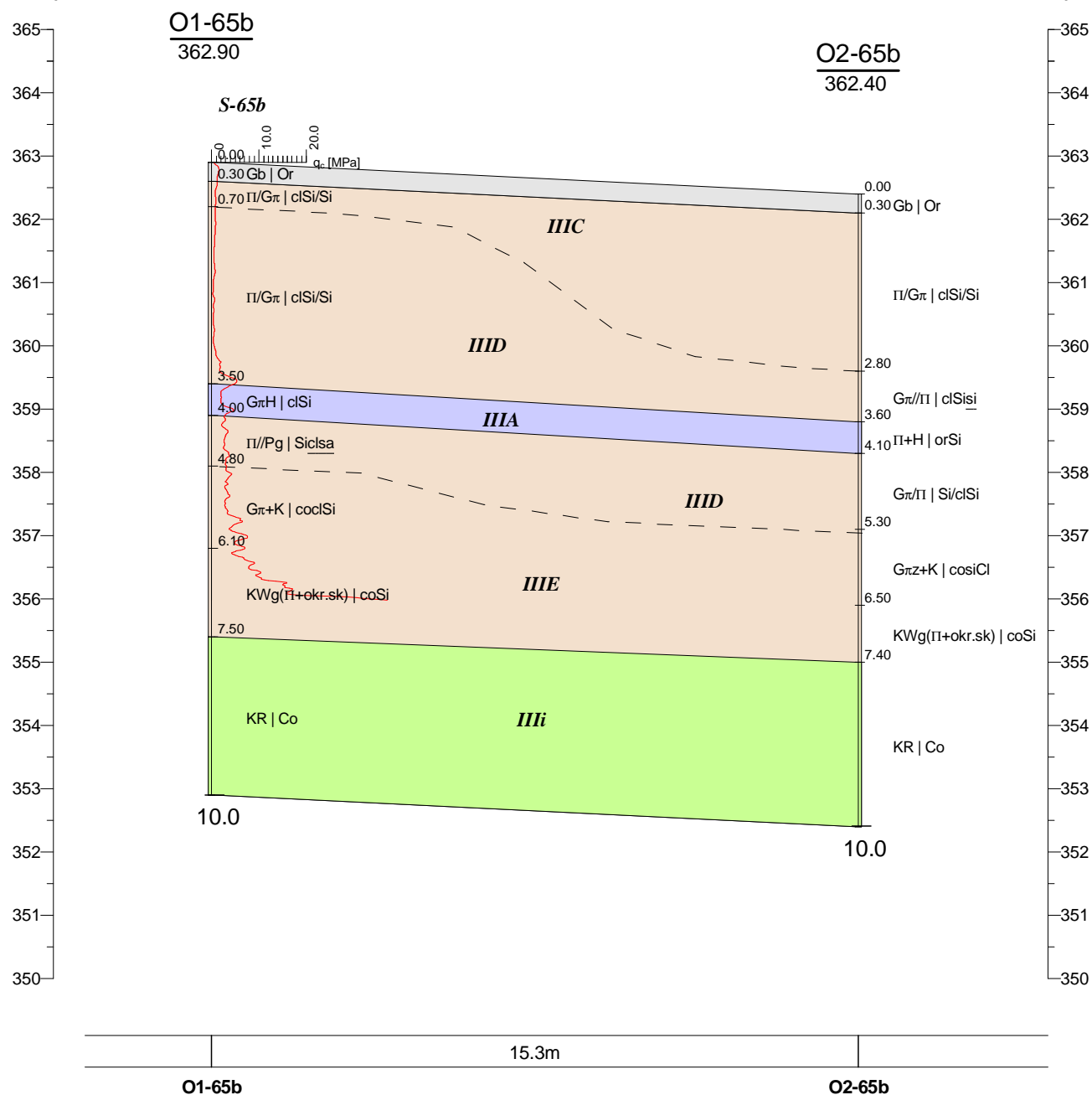
Data wykonania badania:

12-07-2021



m n.p.m.

m n.p.m.



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszki  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13/P65b

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-in ynierska

Przekrój geologiczno-in ynierski  
nr 1- obiekt P-65b

Skala

1:  $\frac{150}{100}$

## Załącznik nr 14/P-65b – Tabela parametrów charakterystycznych

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrznego $\varphi'$ [°]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [MPa]
III	IIIA	Nmg, Nm, GπH [clsiOr, Or, Or(clSi)]	-	0,33 <sup>CPTU</sup>	0,86 <sup>CPTU</sup>	37,45*	1,90-2,00	18,00 <sup>CPTU</sup>	10,00 <sup>CPTU</sup>	51,00 <sup>CPTU</sup>	17,00 <sup>CPTU</sup>	12,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIC	Π, Gπ, KwG [Si, siCl, clsaSi]	-	0,31 <sup>CPTU</sup>	1,09 <sup>CPTU</sup>	30,0-35,0	2,00	19,00 <sup>CPTU</sup>	6,00 <sup>CPTU</sup>	70,00 <sup>CPTU</sup>	17,00 <sup>CPTU</sup>	12,00 <sup>CPTU</sup>
	IIID	Π, Gπ, KwG, Pg, Gπz, G, Πp [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,13 <sup>CPTU</sup>	2,30 <sup>CPTU</sup>	29,0*	2,00-2,15	23,00 <sup>CPTU</sup>	11,00 <sup>CPTU</sup>	145,00 <sup>CPTU</sup>	27,67 <sup>CPTU</sup>	19,33 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	KwG, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRG [clsaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,19 <sup>CPTU</sup>	12,23 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	33,00 <sup>CPTU</sup>	10,67 <sup>CPTU</sup>	557,67 <sup>CPTU</sup>	58,00 <sup>CPTU</sup>	40,67 <sup>CPTU</sup>
	IIII	KR [Co]	0,76*		16,89*	-	-	40,55*	-	-	145,50*	120,31*

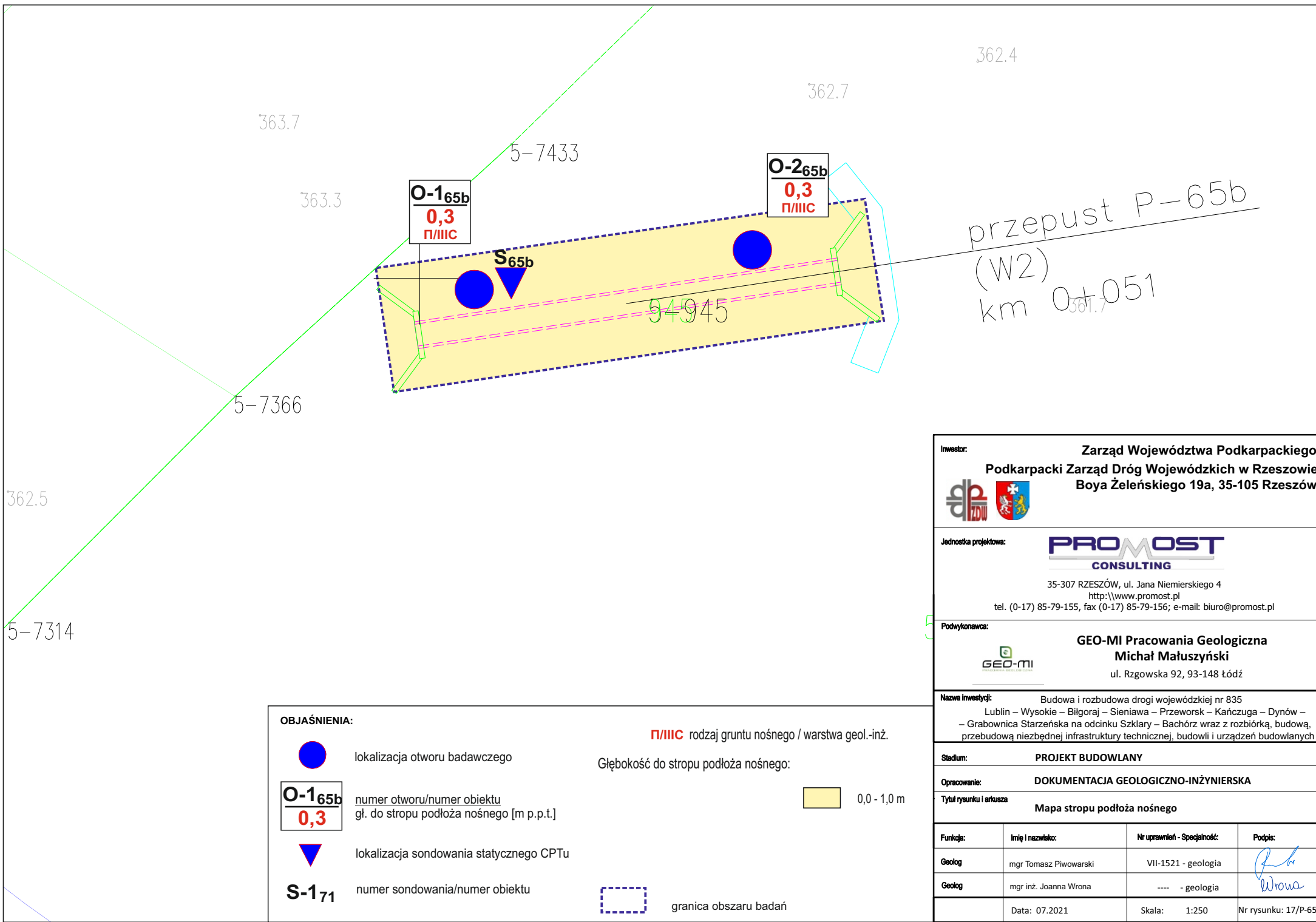
<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B





<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)





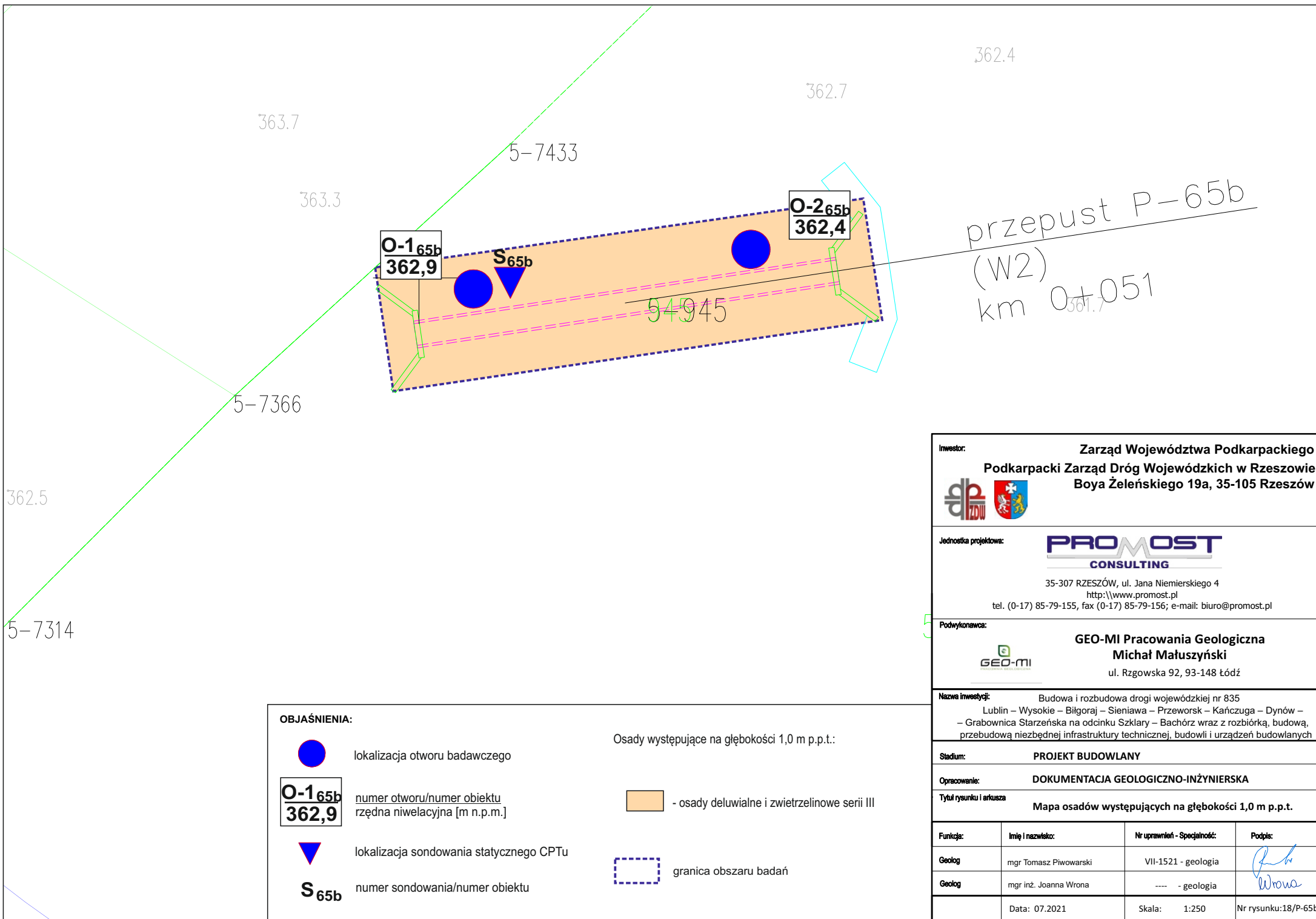
**OBJAŚNIENIA:**  
 lokalizacja otworu badawczego  
 lokalizacja sondowania statycznego CPTu  
 0,0 - 1,0 m  
 granica obszaru badań


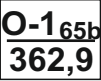


**O-1<sub>65b</sub>**  
**0,3**  
numer otworu/numer obiektu  
gł. do stropu podłoża nośnego [m p.p.t.]



**S-1<sub>71</sub>**  
numer sondowania/numer obiektu

**Π/IIIIC** rodzaj gruntu nośnego / warstwa geol.inż.  
Głębokość do stropu podłoża nośnego:

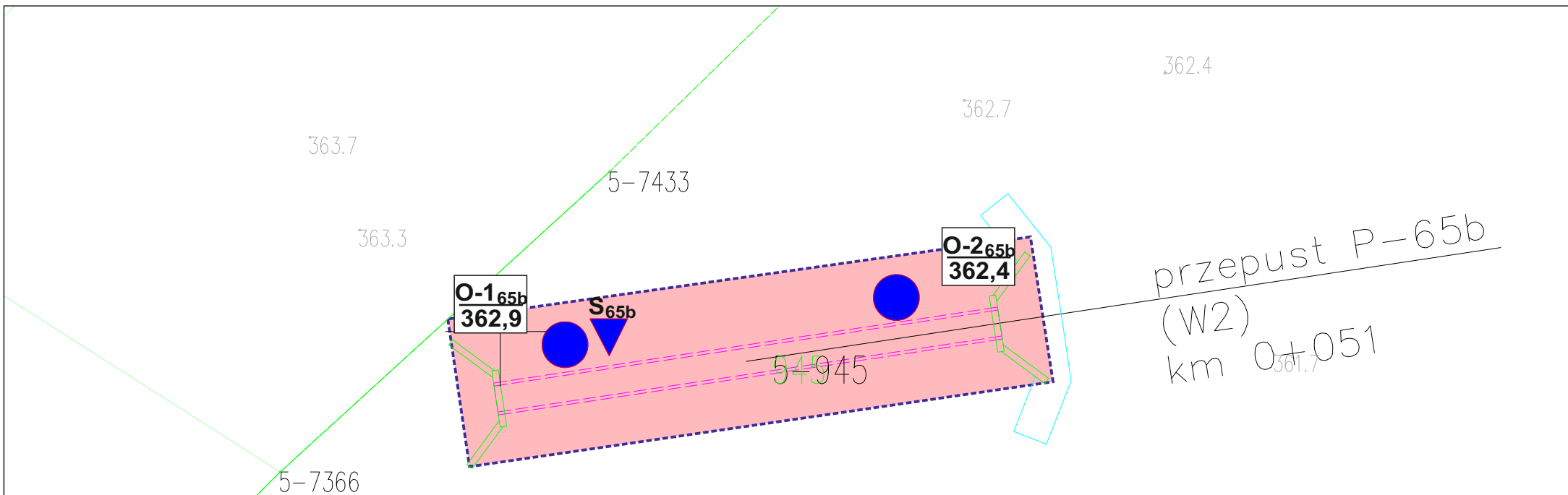
<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b> <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa stropu podłoża nośnego			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 17/P-65b




**OBJAŚNIENIA:**  
 lokalizacja otworu badawczego  
 numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]  
 lokalizacja sondowania statycznego CPTu  
 numer sondowania/numer obiektu


Osady występujące na głębokości 1,0 m p.p.t.:  
 - osady deluwialne i zwietrzelinowe serii III  
 granica obszaru badań


<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>  35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: <a href="mailto:biuro@promost.pl">biuro@promost.pl</a>			
<b>Podwykonawca:</b>  <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t.			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 18/P-65b





**OBJAŚNIENIA:**

 lokalizacja otworu badawczego

 lokalizacja sondowania statycznego CPTu

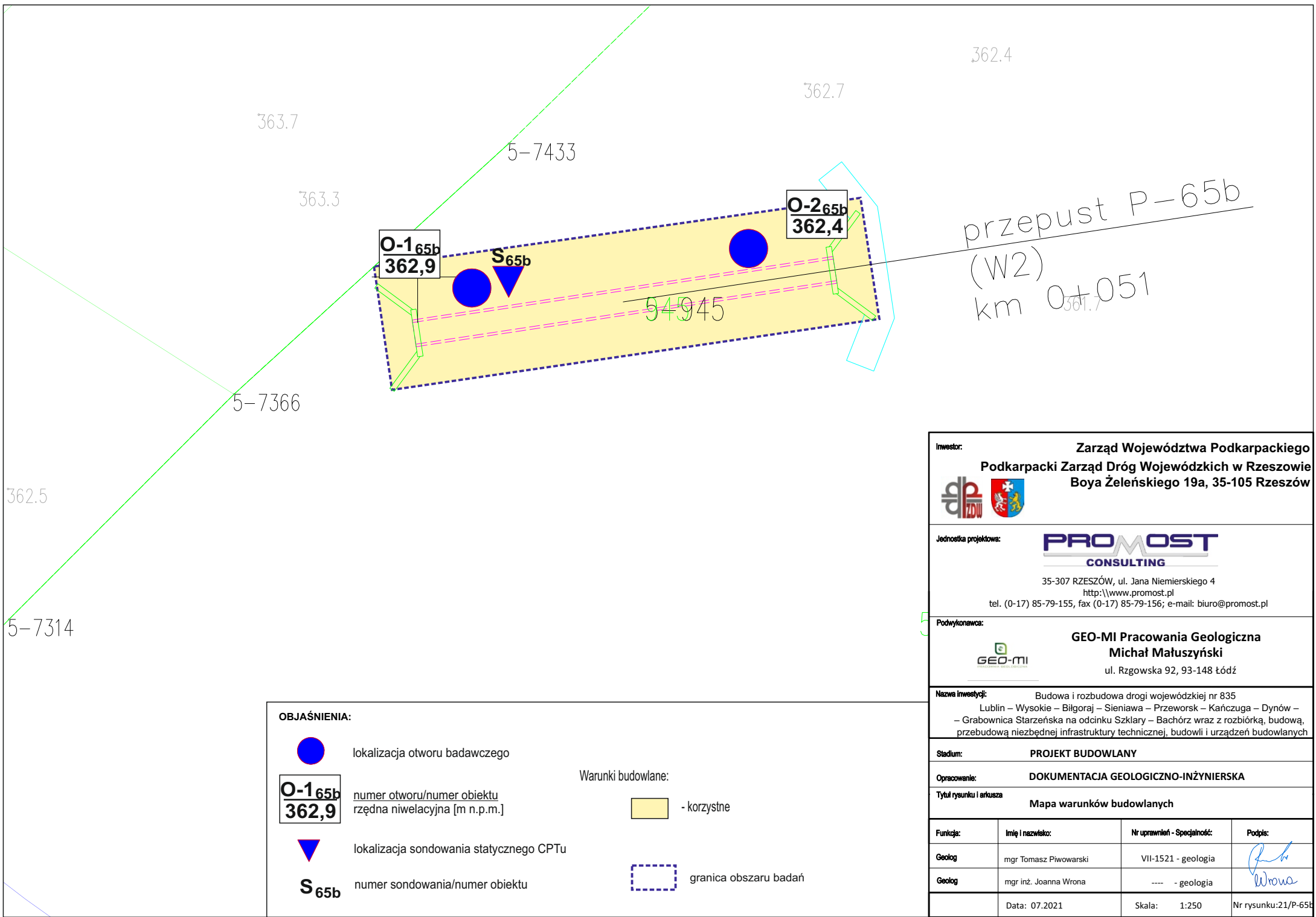
 numer sondowania/numer obiektu

 Wodoprzepuszczalność:  $10^{-8} - 10^{-6}$  m/s

 granica obszaru badań

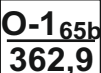
**O-1<sub>65b</sub>**  
**362,9** numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boja Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
			
<b>Jednostka projektowa:</b> <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>Opracowanie:</b> <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> <b>Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t.</b>			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Geolog</b>	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
<b>Geolog</b>	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 19/P-65b




OBJAŚNIENIA:


 lokalizacja otworu badawczego

 numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

 lokalizacja sondowania statycznego CPTu

 numer sondowania/numer obiektu

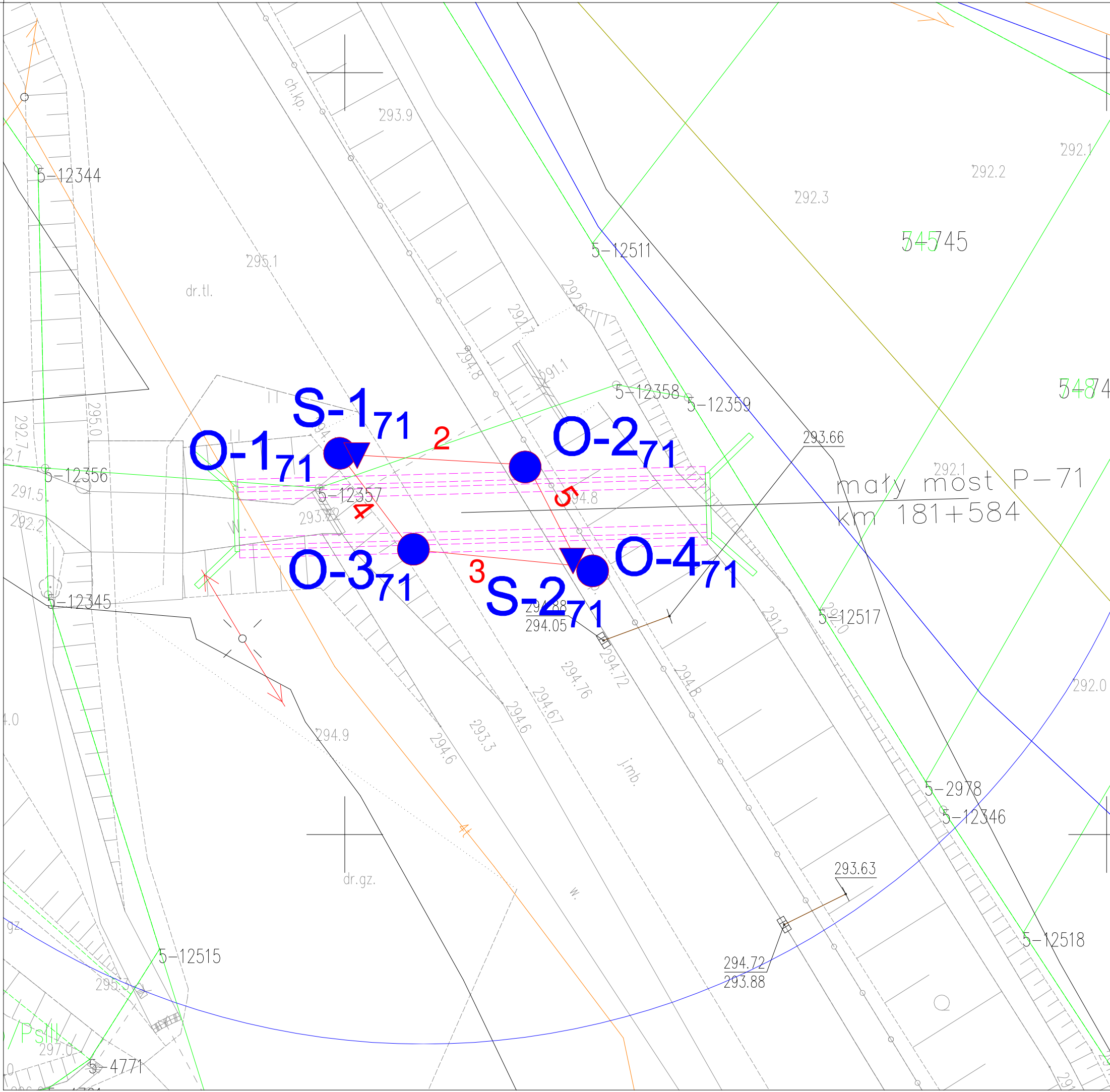
Warunki budowlane:

 - korzystne

 granica obszaru badań

Inwestor:			
Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
Jednostka projektowa:			
 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
Podwykonawca:			
 GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji:			
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium:			
PROJEKT BUDOWLANY			
Opracowanie:			
DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
Tytuł rysunku i arkusza			
Mapa warunków budowlanych			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 21/P-65b

# Obiekt nr P-71



# Obiekty inżynierskie

- lokalizacja otworów pod obiekt inżynierski
- numer otworu/numer obiektu
- lokalizacja sondowania statycznego CPTu
- numer sondowania/numer obiektu
- linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

Inwestor:



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

Jednostka projektowa:



ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
<http://www.promost.pl>  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca:



**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj  
- Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska  
na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej  
infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Opracowanie:

**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza

**Mapa dokumentacyjna**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:250	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/P-71
		Nr arkusza: 1	

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O1-71

Zał.Nr: 11.1/P-71

Wiertnica: H25-SG

X: 5527775.03

Y: 7589349.67

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zlecienniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 294.70 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 05-07-2021

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
<div>4.10</div> <div>5.50</div> <div>6.1</div> <div>8.40</div> <div>13.2</div>		1.0		0.10	wał nasyp budowlany (głina pyłasta+pył+kamienie), szaro-br zowy	nB(Gπ+Π)	Grunty antropogeniczne, szaro-br zowe	Mg	IB	mw	tpl			
		2.0		1.80	pył, szary z organik i kamieniami	Π+H+K	Pył, szary z organik i kamieniami	coorSi	IID	w	pl			
		3.0		2.40	głina pyłasta, br zowo-szara przewarstwiona pyłem z kamieniami	Gπ//Π+K	Pył z iłem, br zowo-szary przewarstwiony pyłem z kamieniami	coclSisi	IIE	mw	tpl			
		4.0		3.20	piasek gliniasty, szary z domieszk pyłu z kamieniami	Pg+Πp+H//Pd	Piasek z iłem, szary z pyłem z piaskiem i domieszk organiki przewarstwiony piaskiem drobnym	orsasiclSafsa	IID	w	pl			
		5.0		4.10	pył, szary z domieszk organiki	Π+H	Pył, szary z domieszk organiki	orSi						
		6.0		5.50	głina pyłasta, niebiesko-szara z domieszk pyłu i organiki	Gπ+Π+H+K	Pył z iłem, niebiesko-szary z pyłem, organik i kamieniami	coorsiclSi	IIE	mw	tpl			
		7.0		6.10	wir, szary na pograniczu pospółki	/Po	wir, szary/Pospółka	Sa/Gr/Gr	IIH	nw	szg			
		8.0		6.70	pył, br zowo-szary przewarstwiony piaskiem gliniastym	Π//Pg	Pył, br zowo-szary przewarstwiony piaskiem z iłem	Siclsa	IIID	mw	pzw			
		9.0		8.40	zwietrzelnina gliniasta (głina pyłasta zwi zła), szaro-br zowa	KWg	Ił z pyłem, szaro-br zowy	siCl						
		10.0		9.20	zwietrzelnina gliniasta (głina pyłasta zwi zła), szaro-br zowa		Ił z pyłem, szaro-br zowy							
		11.0		11.0										
		12.0		12.0										
		13.0		13.0										
14.0		14.0		13.20	rumosz	KR	Rumosz	Co	IIII	nw	zg			
15.0		15.0		14.10	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/Ł	Skala	S	IV					
		15.00												



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O2-71

Zał.Nr: 11.2/P-71  
Wiertnica: H25-SG  
X: 5527774.13 Y: 7589361.85 Układ geodez. PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie


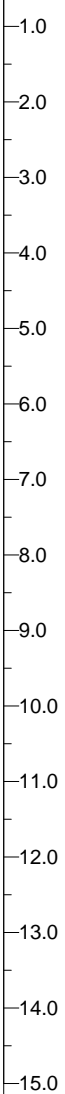
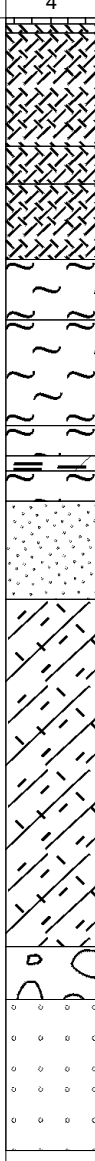
Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zlecienniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 294.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 06-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.08	Kostka betonowa	nB(Ps)	Kostka betonowa				
				0.20	nasyp budowlany (piasek redni), brzozy	nB(Π)	Grunty antropogeniczne, brzozy	Mg	IB	mw	tpl
				1.0	nasyp budowlany (pył), szaro-brzozy		Grunty antropogeniczne, szaro-brzozy				
				1.70	nasyp budowlany (pył), szaro-brzozy	nB?(Π)	Grunty antropogeniczne, szaro-brzozy				
				2.20	nasyp budowlany? (pył), brzozy-szary		Grunty antropogeniczne, brzozy-szare				
				3.20	pył, szary z domieszk cz.org.	Π+cz.org.	Pył, szary z domieszk cz.org.	orSi	IIE		
				4.00	pył próchniczny, szary	ΠH	Grunt niskoorganiczny (Pył), szary	Or(Si)	IIB	w	pl
				5.40	pył, szary	Π	Pył, szary	Si	IIE		
				5.80	namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	Grunty organiczne (spoiiste), ciemnoszare	clsiOr	IIA	mw	tpl
				6.00	pył, szary na pograniczu gliny pylastej	Π/Gπ	Pył, szary /Pył z iłem	clSi/Si	IIE		
				6.40	piasek drobny, szary przewarstwiony	Pd+okr.sk//KWg	Piasek drobny, szary+okr.sk	coFSasasic	IIG	nw	szg
				7.70	zwietrzelnina gliniasta (Pył+okr.sk), szaro-brzozy		Pył, szaro-brzozy z kamieniami				
						KWg (Π+okr.sk)		coSi	IIIE	mw	pzw
				12.30	rumosz	KR	Rumosz	Co	IIli	nw	zg
				13.00	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/Ł	Skala	S	IV		
				15.00							



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O3-71

Zał.Nr: 11.3/P-71

Wiertnica: H25-SG

X: 5527768.73

Y: 7589354.52

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie














Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 294.70 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 06-07-2021

Głębokość wiercenia wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0			nasyp budowlany (głina pylasta+pył), brzozy	nB(G $\pi$ + $\Pi$ )	Grunty antropogeniczne, brzozy	Mg	IB	mw	tpl
		2.0		1.40	pył z domieszką organiki i kamieni, szary	$\Pi$ +H+K	Pył, szary z domieszką organiki z kamieniami	coorSi	IID	w	pl
		2.30		1.80	głina pylasta, brzozy z domieszką pyłu	G $\pi$ + $\Pi$	Pył z iłem, brzozy z pyłem	sicSi	IIF	mw	tpl/pzw
		3.10		2.30	pył, szary przewarstwiony pyłem piaszczystym z kamieniami	$\Pi$ // $\Pi$ p+K	Pył, szary przewarstwiony pyłem z piaskiem z kamieniami	coSisasi			
		3.90		3.10	piasek gliniasty, brzozy-szary z domieszką organiki na pograniczu pyłu piaszczystego	Pg+H/ $\Pi$ p	Piasek z iłem, brzozy-szary z domieszką organiki/Pył z piaskiem	saSi/orclSa	IID	w	pl
		4.80		3.90	pył, szaro-brzozy z kamieniami	$\Pi$ +K	Pył, szaro-brzozy z kamieniami	coSi	IIE	mw	tpl
		5.60		4.80	pył, szary	$\Pi$	Pył, szary	Si			
		6.10		5.60	wir, szary		wir, szary	Gr	IIH	nw	szg
		6.80		6.10	pył, brzozy-szary	$\Pi$	Pył, brzozy-szary	Si	IIID	mw	tpl
		8.60		6.80	zwietrzelina gliniasta (pył+piasek gliniasty z kamieniami)zielono-szara, zielono-szara	KWg	Pył, zielono-szary z piaskiem z iłem z kamieniami	coclsaSi	IIIC	mw/w	tpl/pl
		13.70		8.60	zwietrzelina gliniasta (głina pylasta związła), szaro-brzozy		Ił z pyłem, szaro-brzozy				
		14.30		13.70	rumosz	KR	Rumosz	Co	IIII	nw	zg
		15.00		14.30	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/lł	Skala	S	IV		
				15.00							



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O4-71

Zał.Nr: 11.4/P-71

Wiertnica: H25-SG

X: 5527767.34

Y: 7589366.30

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 294.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 06-07-2021

Głębokość wiercenia wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wielkość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.50				0.10	Kostka brukowa	-	Kostka brukowa	-			
				0.30	Stabilizacja cementowa	nN(Nmg)	Stabilizacja cementowa		IA		
				0.70	nasyp niekontrolowany (namul gliniasty), czarny	nB(Π+Gπ)	Grunty antropogeniczne, czarne			mw	tpl/pzw
				1.70	nasyp budowlany (pył+głina pylasta), br zowy	nB(Π+Pg+H)	Grunty antropogeniczne, br zowe	Mg	IB	w	pl
				2.10	nasyp budowlany (pył+piasek	nB(Π+K)	Grunty antropogeniczne, szaro-br zowe			mw	pzw
				2.70	gliniasty+humus), szaro-br zowy	Π+H	Grunty antropogeniczne, szaro-br zowe	orSi	IIC	w	mpl
				3.00	nasyp budowlany (pył+kamienie), szaro-br zowy	Π+H//Pd	Pył, szaro-br zowy z domieszk organiki		IID		pl
				3.50	pył, szaro-br zowy z domieszk organiki	Π	Pył, szaro-br zowy z domieszk organiki	orSifsa	IIE	mw	tpl
				4.10	pył, szaro-br zowy z domieszk organiki	Π/Πp	Pył, br zowo-szary z domieszk organiki	Si			
				4.80	pył, szaro-br zowy z domieszk organiki		przewarstwione piaskiem drobnym	saSi/Si	IID	w	pl
				5.50	pył, br zowo-szary z domieszk organiki	Pg	Pył, br zowo-szary				
				6.20	przewarstwiony piaskiem drobnym	+K	Pył, szary/Pył z piaskiem	clSa	IIF	mw	pzw
				6.50	pył, br zowo-szary	Pg+K	Piasek z iłem, szary	coGr	IIH	nw	szg
				7.10	pył, szary na pograniczu pyłu piaszczystego	Gπ+K	wir, szary z kamieniami	coclSa		w	
				7.60	piasek gliniasty, szary	Nmg/Gπz+H	Piasek z iłem, szary z kamieniami	coclSi	IIID		tpl
				8.00	wir, szary z kamieniami		Grunty organiczne (spoiiste), ciemnoszare/łt z pyłem z domieszk organiki	orsiCl/clsiOr	IIIB	mw	pzw
				8.90	piasek gliniasty, szary z kamieniami	Gπz+K	Pył z iłem, szary z kamieniami	cosiCl	IIIE		
				9.40	głina pylasta, szara z kamieniami	Π+Gπ	łt z pyłem, szary z kamieniami	clsiSi	IIID		tpl
				9.80	namul gliniasty, ciemnoszary na pograniczu gliny pylastej zwi zła z	Pg/Πp//Pd	Pył, szary z pyłem z iłem	saSi/clSafsa	IIIC	w	pl
					gliny pylastej zwi zła, szara z kamieniami		Piasek z iłem, szary/Pył z piaskiem przewarstwiony piaskiem drobnym				
					pył, szary z domieszk gliny pylastej	KWg (Π+okr.sk)	Pył, szaro-br zowy z kamieniami	coSi	IIIE	mw	pzw
					piasek gliniasty, szary na pograniczu pyłu piaszczystego						
					przewarstwiony piaskiem drobnym	KR	Rumosz	Co	IIli	nw	zg
				12.90	zwietrzelina gliniasta (Pył+okr.sk), szaro-br zowa						
				13.40	rumosz	Pc/Ł	Skąły	S	IV		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)						
				15.00							



## **Załącznik nr 12.1-12.4/P-71**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONADOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-1 71**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~294,7 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)		
przelot			miąższość [m]	wg PN / - na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO / - na pograniczu xx - przewarstw.							$q_c$ [MPa]	$q_t$ [MPa]								$R_t$ [%]
nr	strop	spąg																			
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]																			
1	0,00	0,21	0,21	nB (Pg)	Mg (clSa)	3,2	3,2	1,2	1,39	0,0	2901	1,9	1,9	-	0,20	~26	~3	209	20	14	
2	0,22	1,00	0,78	nB (Gπ)	Mg (clSi)	1,3	1,3	2,9	2,94	0,0	153	11,3	11,3	-	0,28	~20	~7	81	18	13	
3	1,01	1,27	0,26	nB (Gπ)	Mg (clSi)	0,6	0,6	4,3	4,87	-0,1	26	21,0	21,0	-	0,44	~15	~9	37	13	9	
4	1,28	1,42	0,14	nB (Pg)	Mg (clSa)	2,2	2,2	2,4	2,49	0,0	87	25,0	25,0	-	0,24	~23	~6	142	20	14	
5	1,43	1,76	0,33	nB (GπH)	Mg (orclSi)	0,5	0,5	5,0	5,62	-0,1	15	29,4	29,4	-	0,47	~14	~11	28	13	9	
6	1,77	2,91	1,14	GπH	orclSi	1,0	1,0	4,2	4,81	-0,1	23	43,1	43,1	-	0,29	~18	~10	60	19	13	
7	2,92	3,51	0,59	Πp	saSi	2,4	2,4	2,1	2,17	0,0	39	59,5	59,5	-	0,20	~24	~5	153	22	15	
8	3,52	4,75	1,23	Π	Si	0,9	0,9	2,4	2,76	-0,1	10	77,0	77,0	-	0,46	~17	~5	51	13	9	
9	4,76	4,99	0,23	Π	Si	1,4	1,4	3,1	3,42	-0,1	15	90,7	90,7	-	0,29	~21	~7	86	18	12	
10	5,00	5,66	0,66	Gπ	clSi	0,5	0,5	3,1	4,15	-0,2	4	99,0	99,0	-	0,44	~15	~7	26	13	9	
11	5,67	6,30	0,63	Pg	siClSa	2,9	2,9	1,5	1,59	0,0	25	111,3	111,3	-	0,25	~25	~4	187	19	13	
12	6,31	6,51	0,20	Ps + Ż	grMSa	5,6	5,6	1,5	1,50	0,0	46	119,5	119,5	0,36	-	33,0	0,0	-	75	62	
13	6,52	7,07	0,55	Gπz/Nmg	siCl/siClOr	2,1	2,1	5,6	6,26	-0,1	15	126,7	126,7	-	0,12	~23	~15	125	28	20	
14	7,08	8,56	1,48	Gπz +KR	cosiCl	4,8	4,7	4,3	4,43	0,0	31	147,1	147,1	-	-0,04	~28	~12	299	40	28	
15	8,57	8,92	0,35	Gπz	siCl	2,6	2,5	6,7	7,36	0,0	14	165,7	165,7	-	0,06	~24	~19	153	32	23	
16	8,93	11,82	2,89	Gπ +KR	coclSi	5,6	5,6	3,0	3,18	0,0	28	198,7	198,7	-	-0,02	~29	~9	342	37	26	
17	11,83	12,57	0,74	KRg	clCo	11,4	11,4	2,7	2,78	0,0	47	236,1	236,1	-	-0,19	~33	~8	573	54	38	
18	12,58	12,86	0,28	KR	Co	20,1	20,1	1,5	1,46	0,0	80	246,8	246,8	0,76	-	40,5	0,0	-	144	119	
19	12,87	13,04	0,17	Gπ +KR	coclSi	7,6	7,6	2,5	3,01	0,0	29	251,4	251,4	-	-0,08	~31	~7	451	43	30	
20	13,05	13,11	0,06	KR	Co	17,1	17,1	0,4	0,42	0,0	66	253,9	253,9	0,71	-	39,6	0,0	-	133	110	

Sondowanie zakończono na głębokości 13,1 m p.p.t. - nadmierna inklinacja

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_2$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

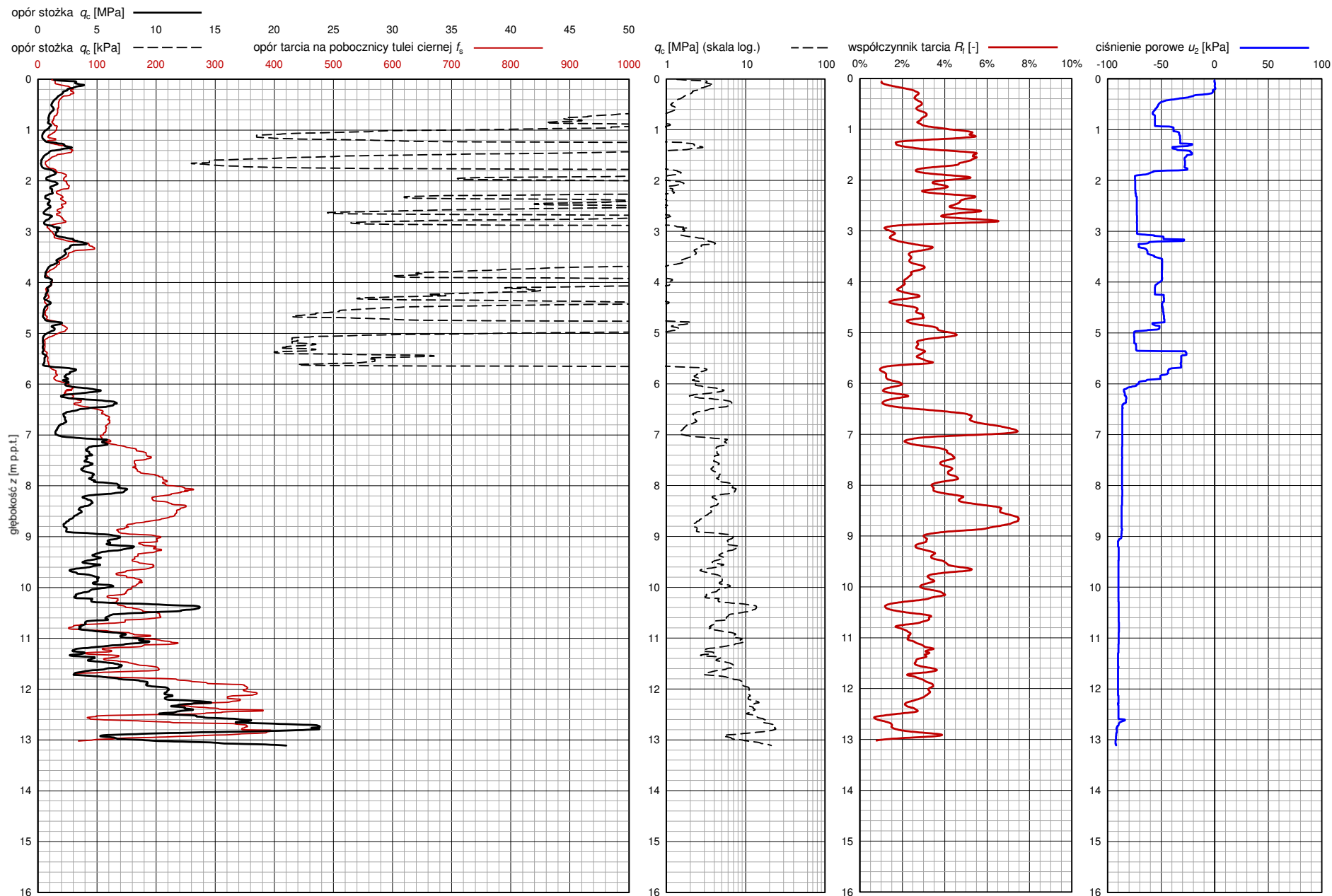
S-1 71

Zlecienniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

12-07-2021



**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-2 71**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: b.d.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN	wg ISO							całkowite	efektywne <sup>2</sup>							
nr	strop	spąg				/ - na pograniczu	/ - na pograniczu	$q_c$	$q_t$	$R_t$	$B_q$			$F_r$	$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$	$\Phi'$
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]	// - przewarstw.	xx - przewarstw.	[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[KPa]	[KPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	$M_0$	$E_0$
1	0,00	0,55	0,55	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,8	0,8	3,6	3,79	0,0	438	4,9	4,9	-	0,33	~18	~8	52	16	12
2	0,56	1,01	0,45	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,5	0,5	4,6	4,78	0,0	37	13,8	13,8	-	0,43	~15	~10	31	14	10
3	1,02	1,51	0,49	nN (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,3	0,3	4,3	4,91	-0,1	14	22,4	22,4	-	0,53	~13	~9	20	11	8
4	1,52	2,12	0,60	nN (Nmg)	Mg (siclOr)	0,2	0,2	5,9	8,21	-0,3	4	32,1	32,1	-	~0,69	-	-	-	~8	~6
5	2,13	3,68	1,55	Gπz	siCl	0,3	0,3	3,8	5,00	-0,2	5	51,0	51,0	-	0,58	~11	~7	16	10	7
6	3,69	4,21	0,52	Pg + Ż	grclSa	3,5	3,4	1,1	1,13	0,0	49	70,1	70,1	-	0,19	~26	~3	224	22	15
7	4,22	4,49	0,27	Gπ +KR	coclSi	1,2	1,2	1,9	2,55	-0,1	14	78,1	78,1	-	0,36	~19	~4	73	16	11
8	4,50	5,11	0,61	Gπ +KR	coclSi	3,2	3,2	2,4	2,56	0,0	36	86,8	86,8	-	0,17	~26	~6	208	23	16
9	5,12	5,41	0,29	Gπ +KR	coclSi	5,4	5,4	2,0	2,02	0,0	55	96,1	96,1	-	0,05	~29	~5	354	30	21
10	5,42	6,09	0,67	Gπ +KR	coclSi	9,6	9,6	1,8	1,82	0,0	90	106,3	106,3	-	-0,13	~32	~5	532	47	33
11	6,10	6,27	0,17	Gπ	clSi	3,3	3,3	3,2	3,52	0,0	28	115,2	115,2	-	0,10	~26	~9	211	28	20
12	6,28	6,48	0,20	KR/KRg	Co/clCo	16,2	16,1	1,4	1,49	0,0	134	118,9	118,9	0,68	-	39,0	0,0	-	128	106

Sondowanie zakończono na głębokości 6,5 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

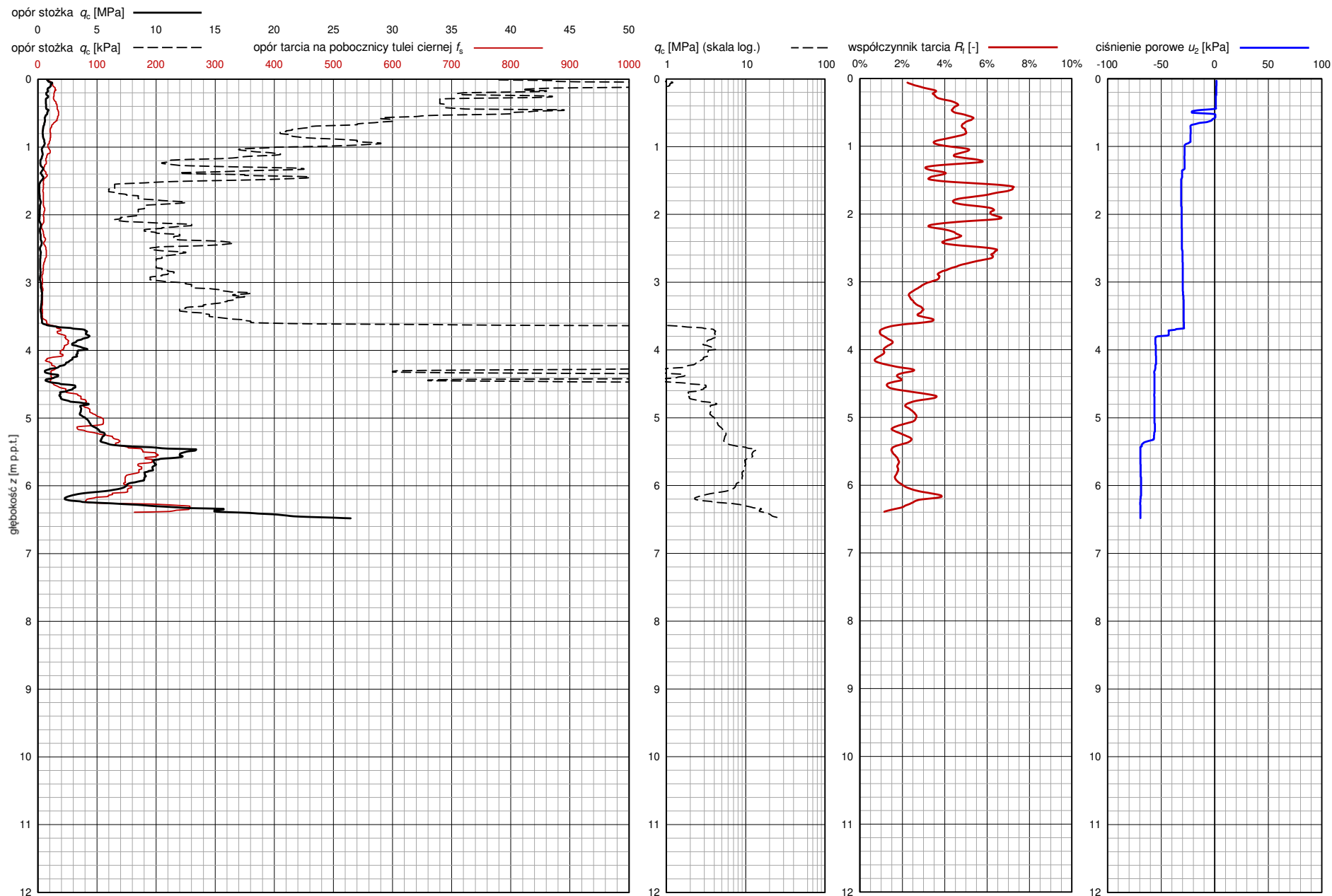
S-2 71

Zlecienniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

12-07-2021



BAARS  
62-400 Słupca, ul. Pyzdarska 16B  
www.baars.pl

Operator: **Robert Domagała**

Opracował: **dr inż. Bartłomiej Czado**

Oszacowany poziom z.w.g. [m p.p.t.]: **b.d.**

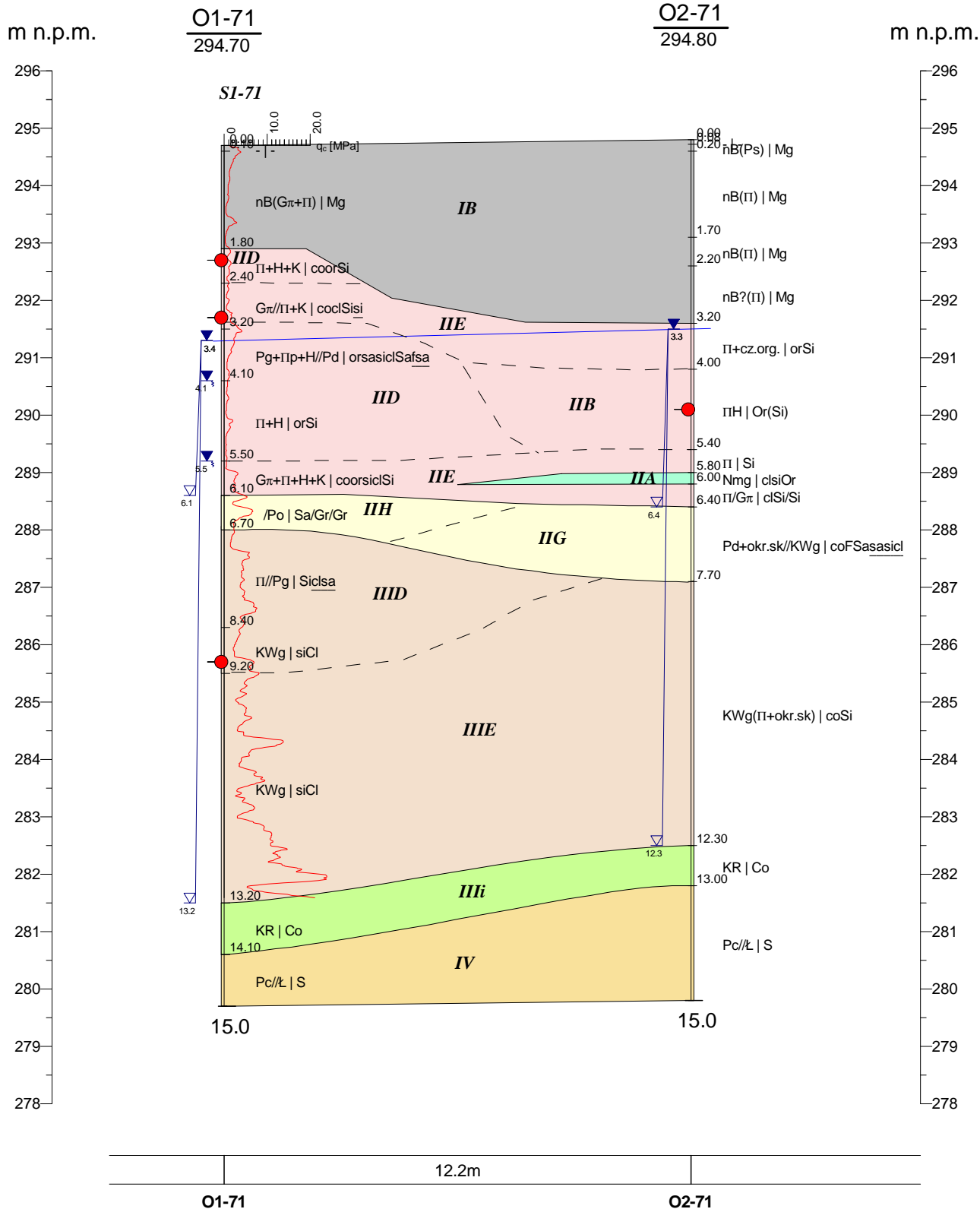
Uwagi: **Zerwanie zakotwienia sondy**

Numer użytego stożka:

S15-CFIP.1355

Data ostatniej kalibracji stożka:

15-03-2021



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.1/P71

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

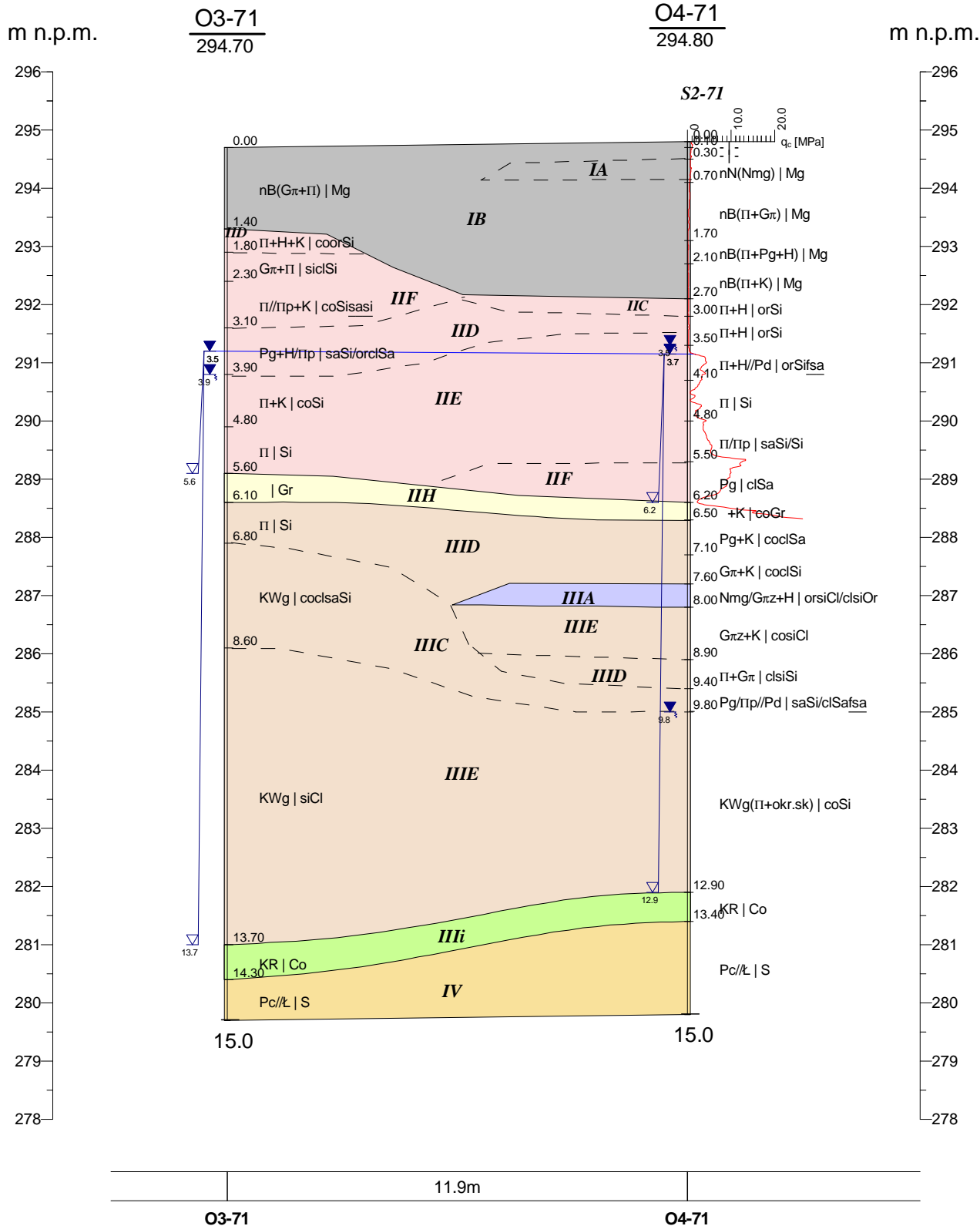
Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 2 - obiekt P-71

Skala

1: 150  
100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>





GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszki  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.2/P71

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

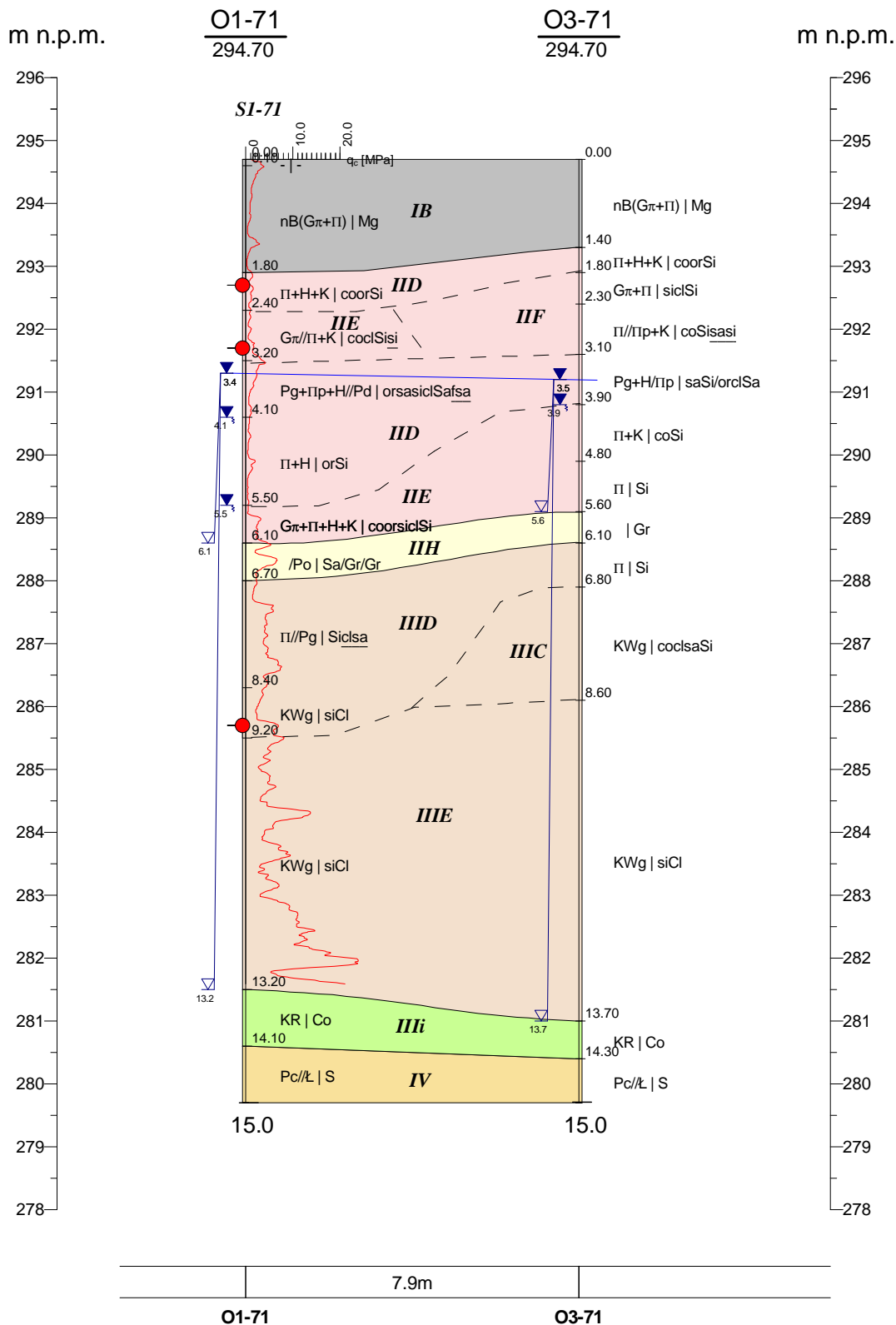
Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 3 - obiekt P-71

Skala

1: 150  
100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
P71/13.3

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

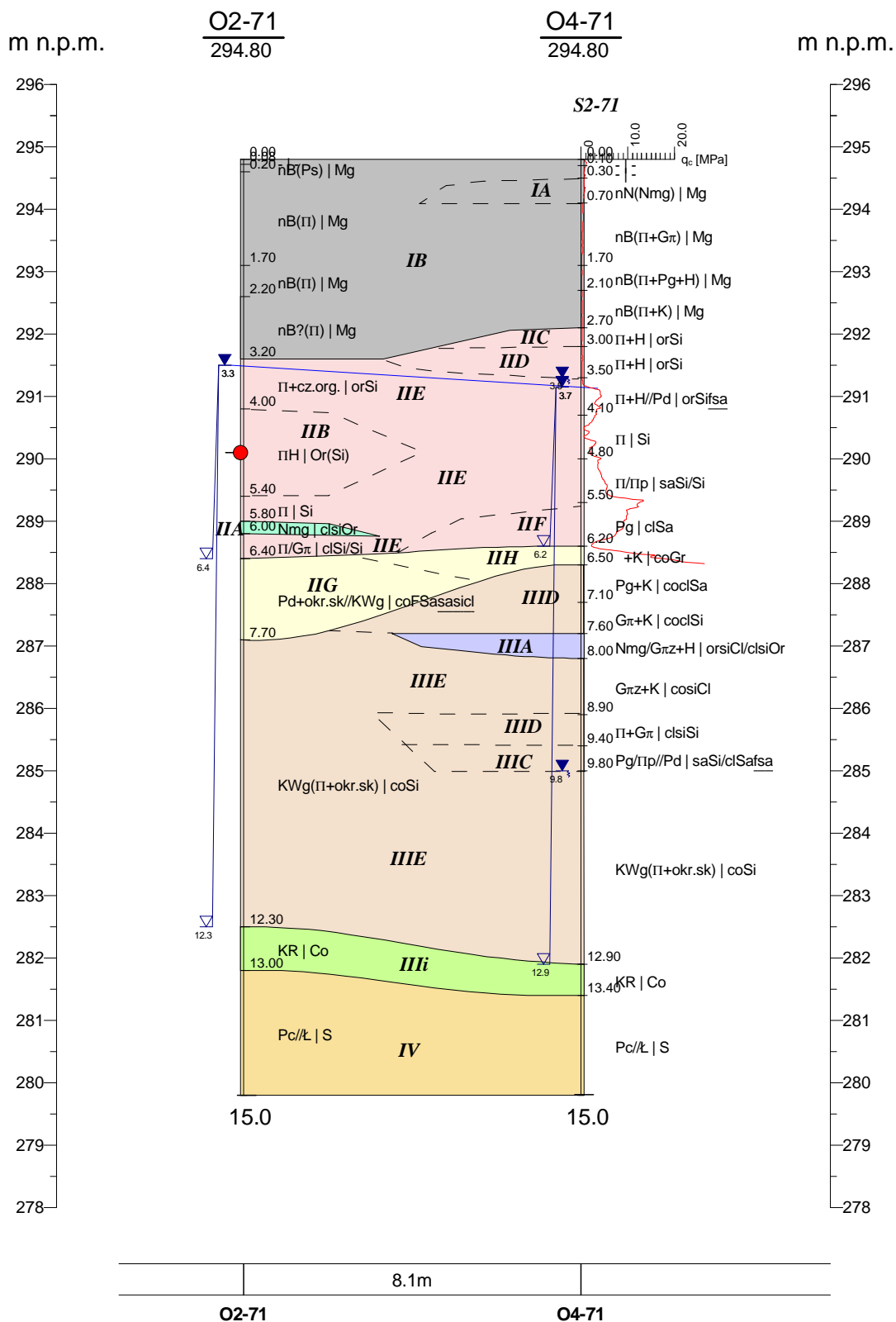
Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska


Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 4 - obiekt P-71

Skala

1:  $\frac{150}{100}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>



 <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź				Zał.Nr P71/13.4	
Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów				Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
Opracował: 07.2021 mgr inż. Joanna Wrona				Przekrój geologiczno-inżynierski nr 5 - obiekt P-71	
Data: 07.2021 Nazwisko: mgr inż. Joanna Wrona Podpis: Wrona				Skala 1: 150/100	

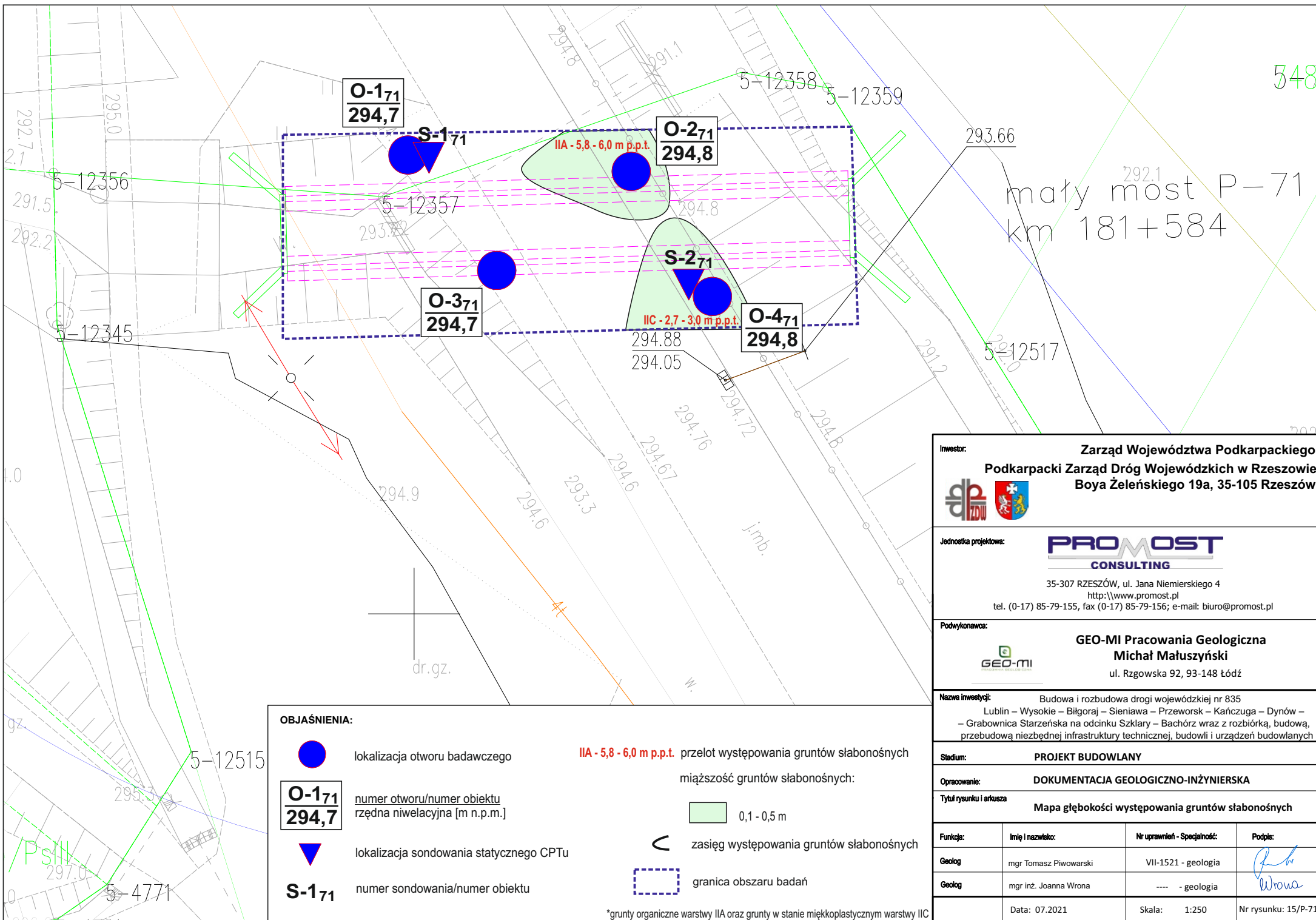
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrznego $\varphi'$ [°]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [MPa]
I	IA	nN [Mg]	-	0,61 <sup>CPTU</sup>	0,25 <sup>CPTU</sup>	-	-	13,00 <sup>CPTU</sup>	9,00 <sup>CPTU</sup>	20,00 <sup>CPTU</sup>	9,50 <sup>CPTU</sup>	7,00 <sup>CPTU</sup>
	IB	nB (gliniasty) [Mg]	-	0,34 <sup>CPTU</sup>	1,28 <sup>CPTU</sup>	-	-	18,71 <sup>CPTU</sup>	7,71 <sup>CPTU</sup>	82,86 <sup>CPTU</sup>	16,29 <sup>CPTU</sup>	11,57 <sup>CPTU</sup>
II	IIA	Nmg, Nm, T [clsiOr, Or]	-	0,46 <sup>*</sup>	0,64 <sup>*</sup>	45,04 <sup>*</sup>	1,45-1,75	15,75 <sup>*</sup>	8,00 <sup>*</sup>	41,75 <sup>*</sup>	12,73 <sup>*</sup>	9,00 <sup>*</sup>
	IIB	ΠH, GπH [Or(Si), Or(clSi)] <i>I<sub>om</sub></i> =2,65%		0,35 <sup>B</sup>	0,87 <sup>*</sup>	30,89 <sup>B</sup>	1,95-2,00	17,50 <sup>*</sup>	10,50 <sup>*</sup>	51,75 <sup>*</sup>	17,00 <sup>*</sup>	11,50 <sup>*</sup>
	IIC	Π, Πp [Si, saSi]	-	0,58 <sup>CPTU</sup>	0,30 <sup>CPTU</sup>	22,0-26,0	1,95-2,00	11,00 <sup>CPTU</sup>	7,00 <sup>CPTU</sup>	16,00 <sup>CPTU</sup>	10,00 <sup>CPTU</sup>	7,00 <sup>CPTU</sup>
	IID	Π, Gπ, Πp, Pg [Si, clSi, saSi, clSa]	-	0,36 <sup>CPTU+B</sup>	0,99 <sup>CPTU</sup>	21,32 <sup>B</sup>	2,00-2,10	18,00 <sup>CPTU</sup>	6,60 <sup>CPTU</sup>	59,20 <sup>CPTU</sup>	15,80 <sup>CPTU</sup>	10,80 <sup>CPTU</sup>
	IIE	Π, Gπ, Πp [Si, clSi, saSi]	-	0,16 <sup>CPTU+B</sup>	3,46 <sup>CPTU</sup>	21,22 <sup>B</sup>	2,05-2,10	26,00 <sup>CPTU</sup>	5,33 <sup>CPTU</sup>	222,83 <sup>CPTU</sup>	24,00 <sup>CPTU</sup>	16,67 <sup>CPTU</sup>
	IIF	Π, Gπ, Pg [Si, clSi, clSa]	-	-0,13 <sup>CPTU</sup>	9,60 <sup>CPTU</sup>	13,0-22,0	2,05-2,15	32,00 <sup>CPTU</sup>	5,00 <sup>CPTU</sup>	532,00 <sup>CPTU</sup>	47,00 <sup>CPTU</sup>	33,00 <sup>CPTU</sup>
	IIG	Pd, Ps [Fsa, MSa]	0,42 <sup>*</sup>	-	6,82 <sup>*</sup>	22,0-24,0	1,90-2,00	34,15 <sup>*</sup>	-	-	68,50 <sup>*</sup>	54,50 <sup>*</sup>
	IIH	Pr, Ż [CSa, Gr]	0,36 <sup>CPTU</sup>		5,61 <sup>CPTU</sup>	18,0-22,0	2,00-2,05	33,00 <sup>CPTU</sup>	-	-	75,00 <sup>CPTU</sup>	62,00 <sup>CPTU</sup>
III	IIIA	Nmg, Nm, GπH [clsiOr, Or, Or(clSi)]	-	0,35 <sup>*</sup>	0,99 <sup>*</sup>	37,45 <sup>*</sup>	1,90-2,00	18,00 <sup>*</sup>	10,00 <sup>*</sup>	51,0 <sup>*</sup>	17,00 <sup>*</sup>	12,00 <sup>*</sup>
	IIIC	Π, Gπ, Kwg [Si, siCl, clsaSi]	-	0,35 <sup>*</sup>	1,03 <sup>*</sup>	30,0-35,0	2,00	20,22 <sup>*</sup>	4,89 <sup>*</sup>	63,33 <sup>*</sup>	15,89 <sup>*</sup>	11,33 <sup>*</sup>
	IIID	Π, Gπ, Kwg, Pg, Gπz, G, Πp [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,07 <sup>CPTU+B</sup>	2,56 <sup>CPTU</sup>	29,07 <sup>B</sup>	2,00-2,15	24,00 <sup>CPTU</sup>	19,00 <sup>CPTU</sup>	153,00 <sup>CPTU</sup>	32,00 <sup>CPTU</sup>	23,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,08 <sup>CPTU</sup>	7,34 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	30,25 <sup>CPTU</sup>	9,00 <sup>CPTU</sup>	416,25 <sup>CPTU</sup>	43,50 <sup>CPTU</sup>	30,50 <sup>CPTU</sup>
	IIIi	KR [Co]	0,74 <sup>CPTU</sup>		18,59 <sup>CPTU</sup>	-	-	40,05 <sup>CPTU</sup>	-	-	138,50 <sup>CPTU</sup>	114,50 <sup>CPTU</sup>
IV	-	Pc//ł [S]	<i>Rc = 2,0 – 70,0 MPa</i>									

<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B

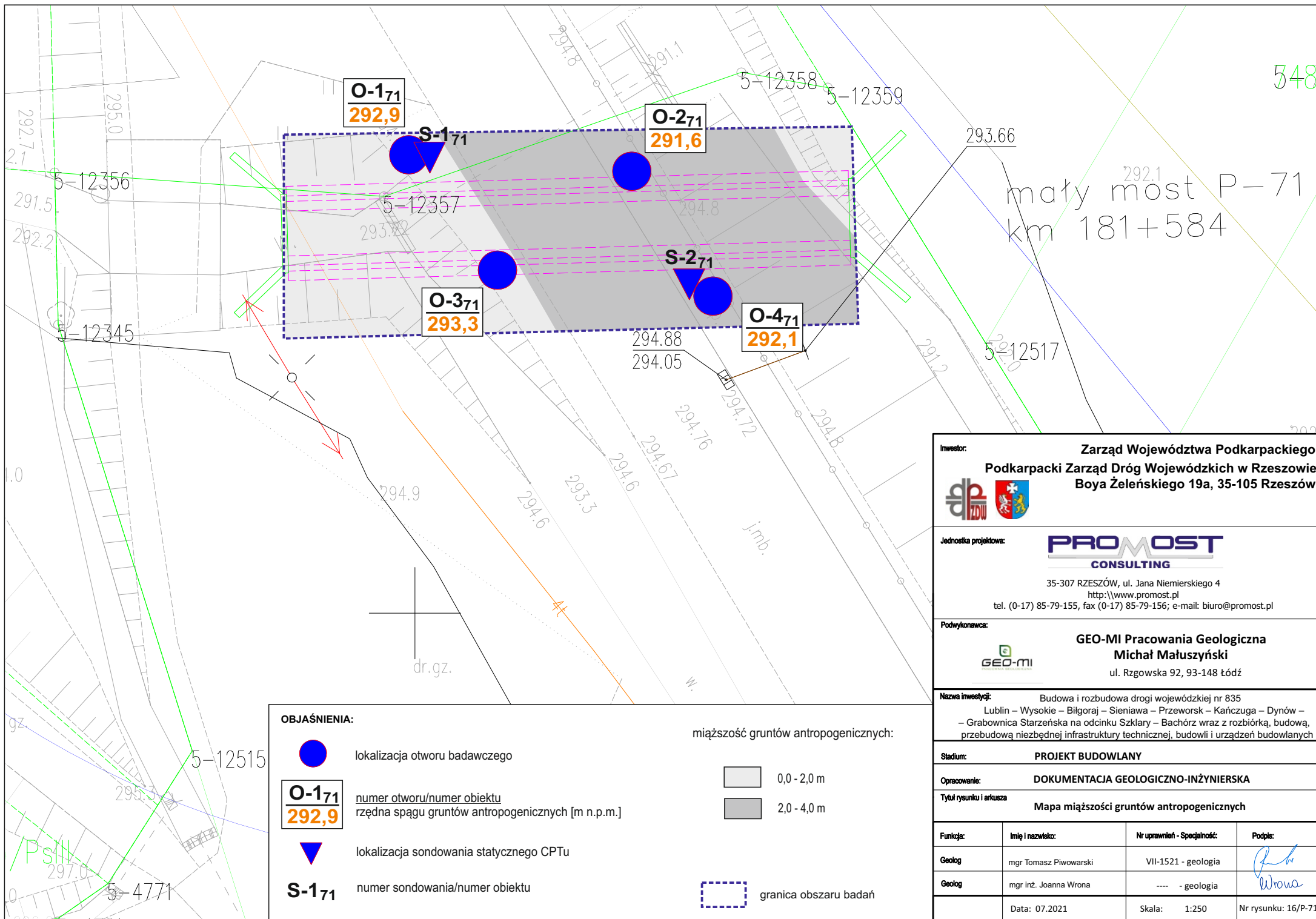
<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

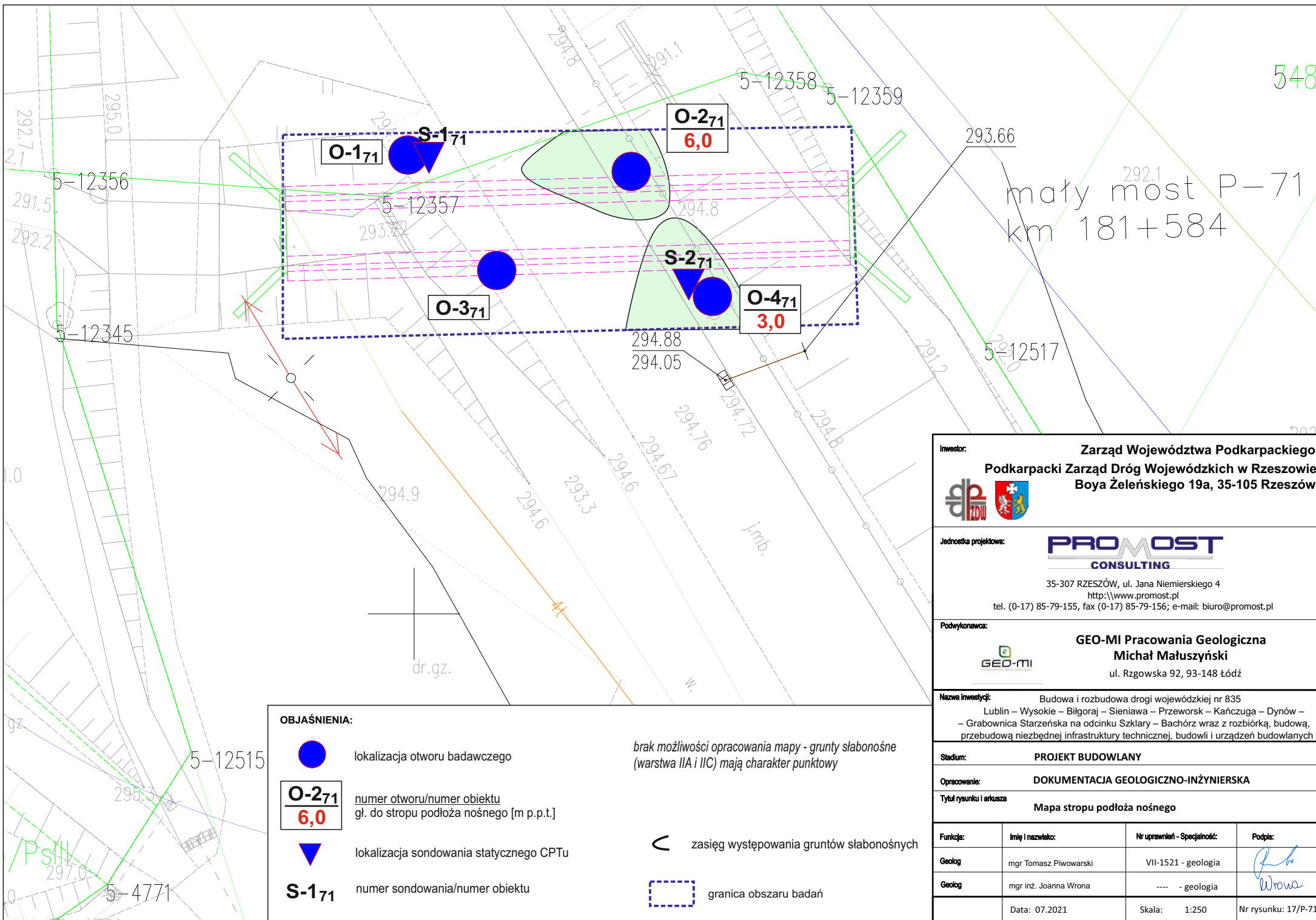
\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)



<b>Investor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b> <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemieńskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>Opracowanie:</b> <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> <b>Mapa głębokości występowania gruntów słabonośnych</b>			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Geolog</b>	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	<i>[Signature]</i>
<b>Geolog</b>	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	<i>[Signature]</i>
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 15/P-71



<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>  35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>  <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa miąższości gruntów antropogenicznych			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 16/P-71



OBJAŚNIENIA:



lokalizacja otworu badawczego

**O-271**  
**6,0**

numer otworu/numer obiektu  
gł. do stropu podłoża nośnego [m p.p.t.]



lokalizacja sondowania statycznego CPTu

**S-171**

numer sondowania/numer obiektu

brak możliwości opracowania mapy - grunty słabonośne  
(warstwa IIA i IIC) mają charakter punktowy



zasięg występowania gruntów słabonośnych



granica obszaru badań

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów



Jednostka projektowa: **PROMOST**  
CONSULTING

35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>  
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca: **GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

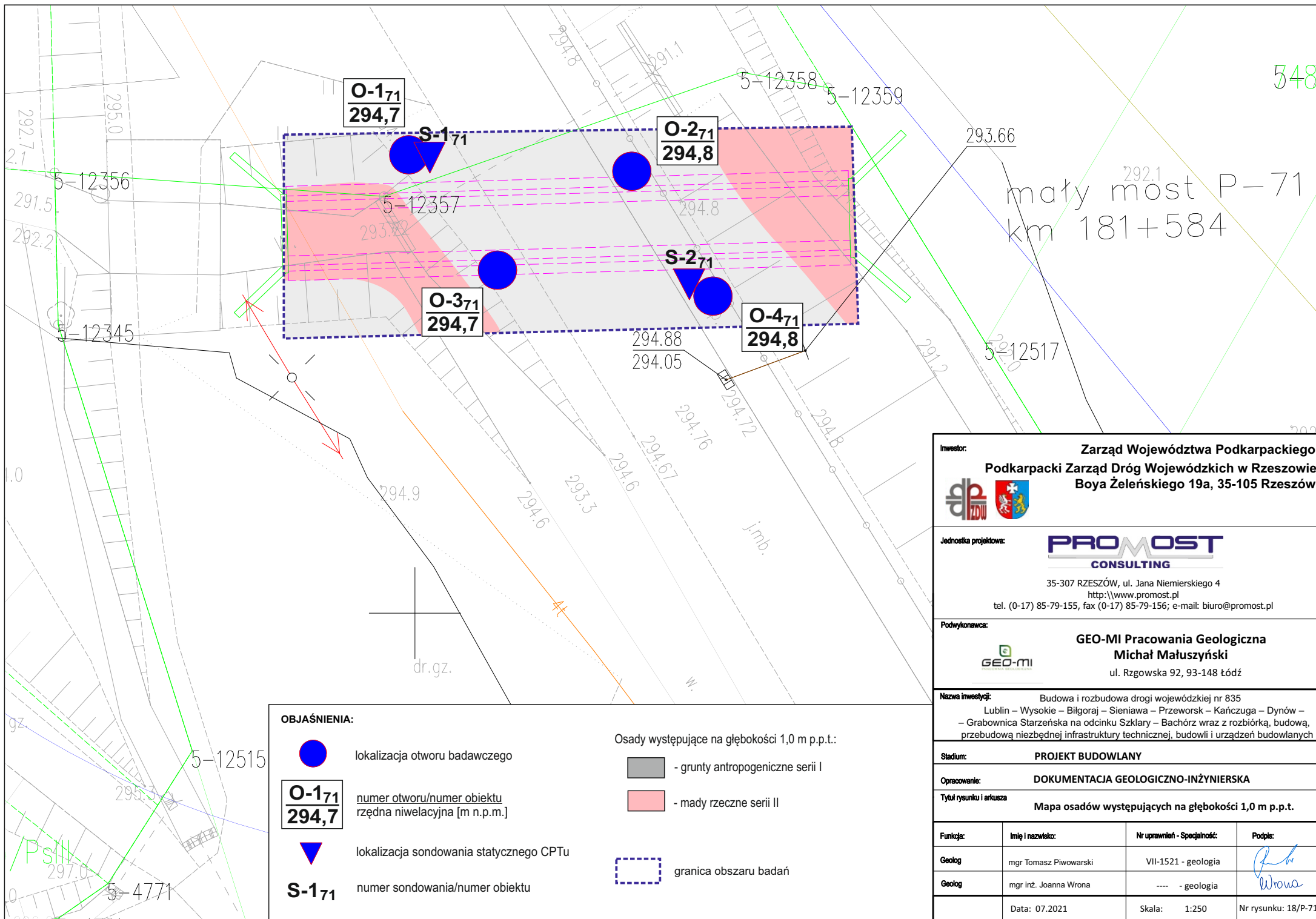
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza: **Mapa stropu podłoża nośnego**

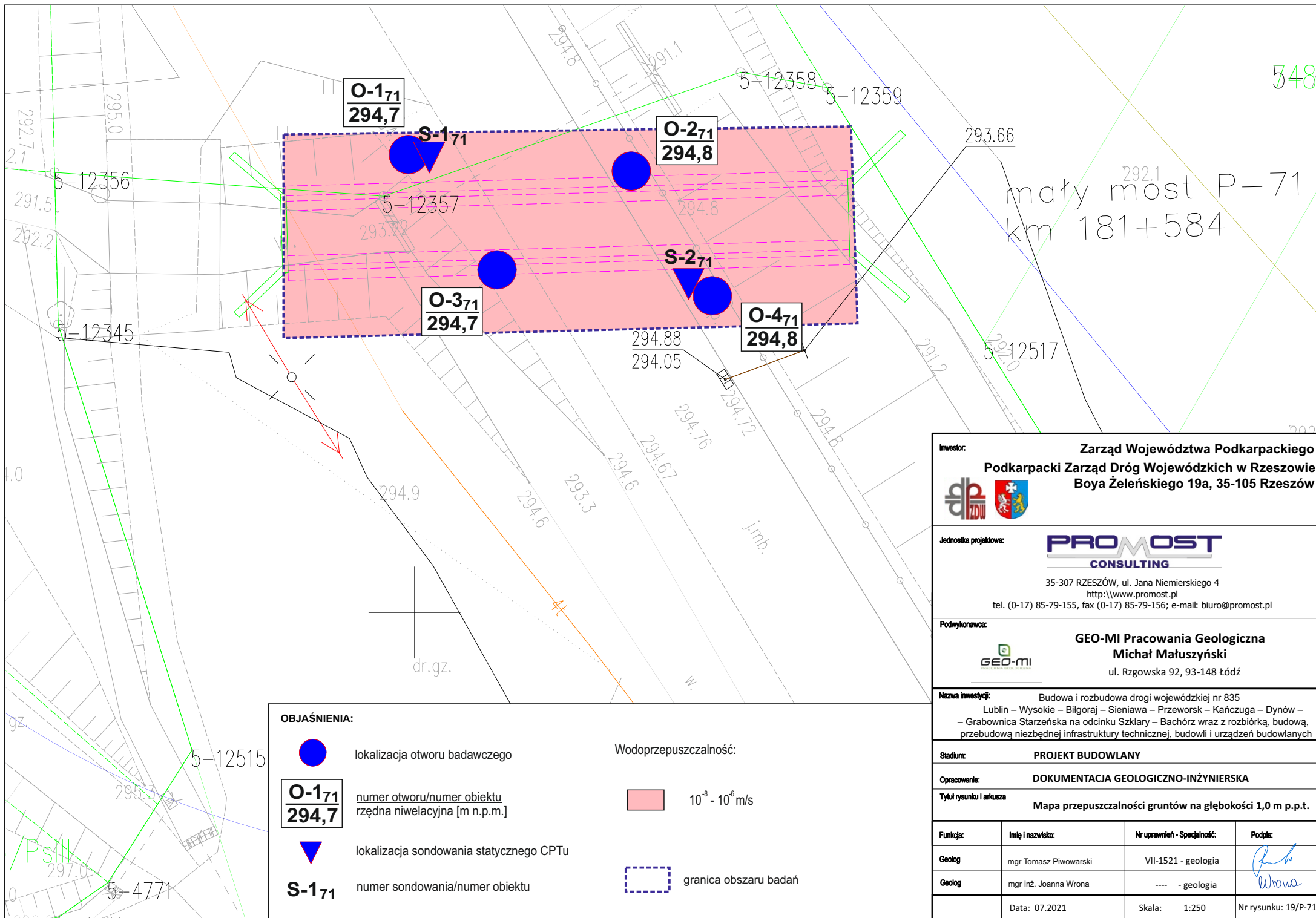
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 17/P-71

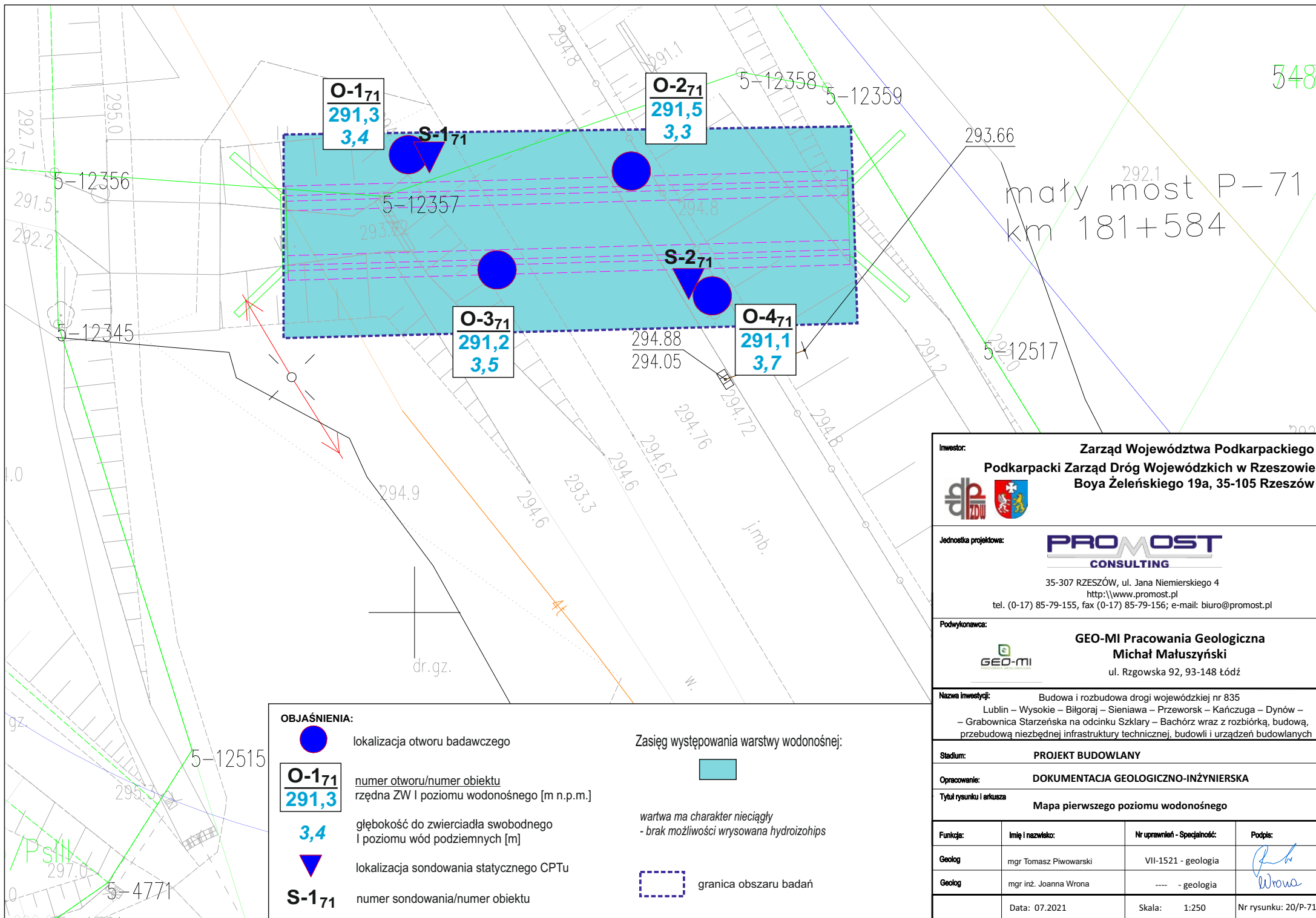


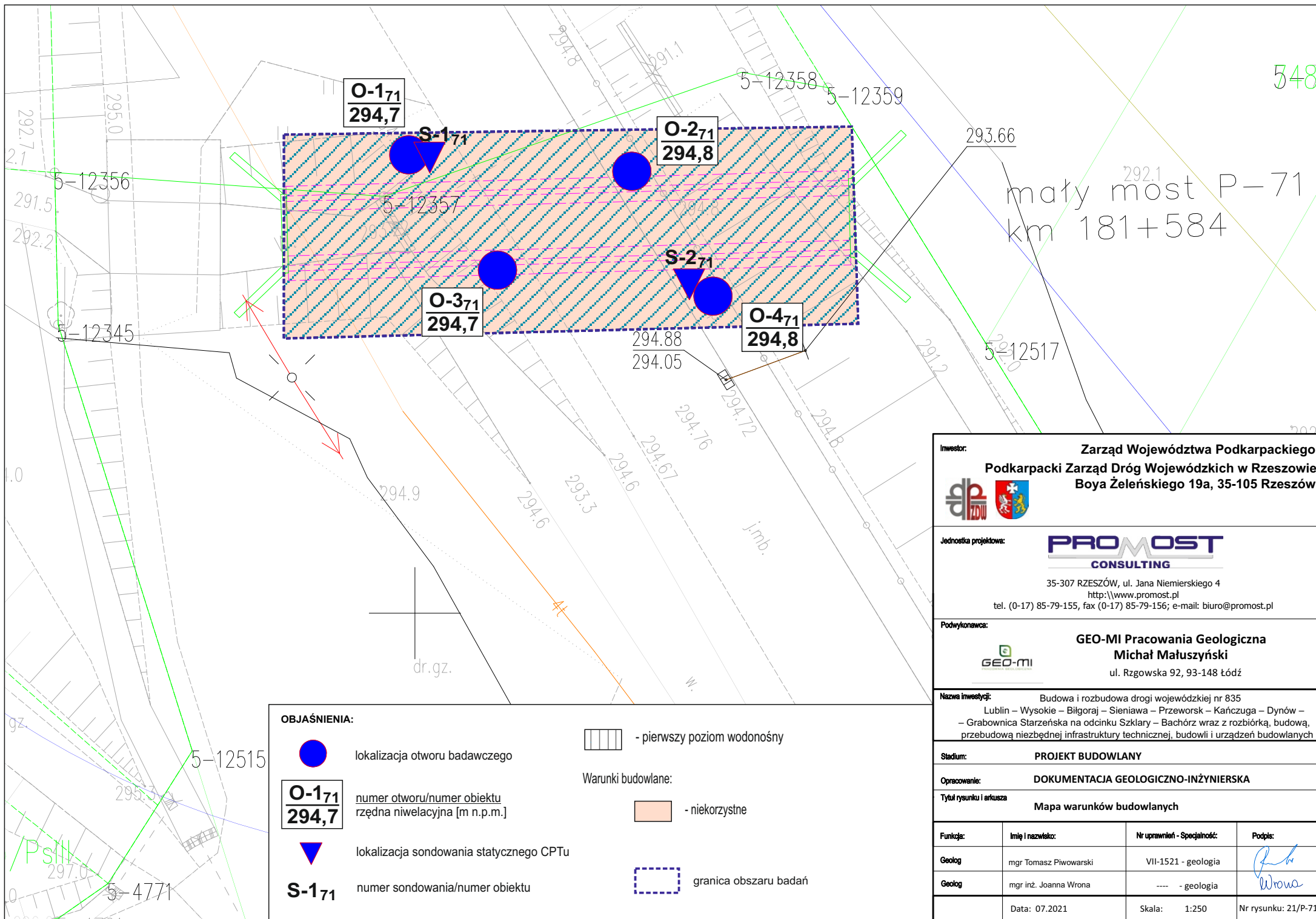


Inwestor: <b>Zarząd Województwa Podkarpackiego</b> <b>Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie</b> <b>Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów</b>			
Jednostka projektowa: <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
Podwykonawca: <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
Opracowanie: <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
Tytuł rysunku i arkusza <b>Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t.</b>			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 18/P-71

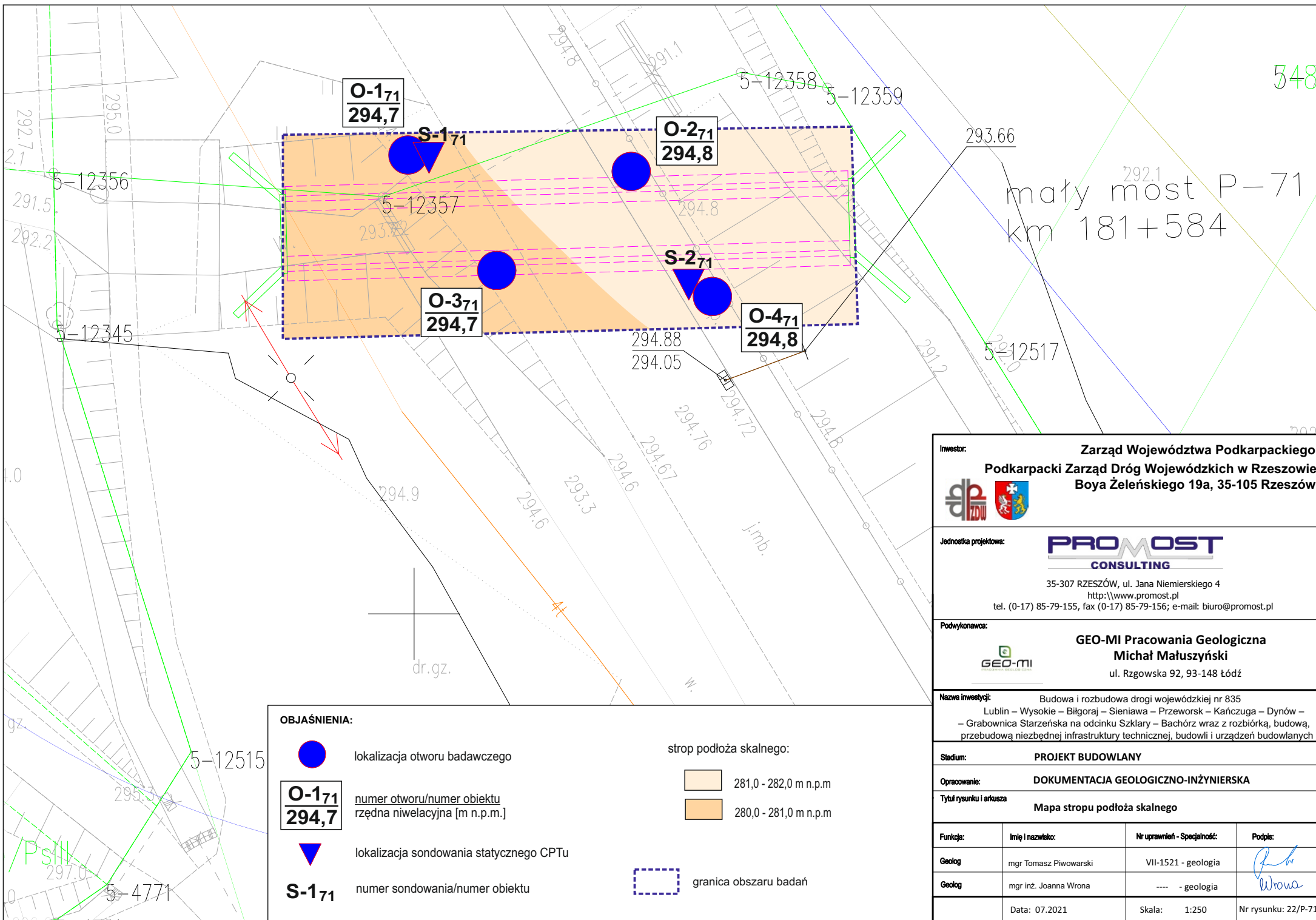








<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>  35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>  <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa warunków budowlanych			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 21/P-71



<b>Inwestor:</b> <b>Zarząd Województwa Podkarpackiego</b> <b>Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie</b> <b>Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów</b>			
<b>Jednostka projektowa:</b>  <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>  <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>Opracowanie:</b> <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
<b>Tytuł rysunku i arkusza</b> <b>Mapa stropu podłoża skalnego</b>			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Geolog</b>	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
<b>Geolog</b>	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 22/P-71

# Obiekt nr P-72





# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O1-72

Zał.Nr: 11.1/P-72

Wiertnica: H25-SG

X: 5527430.63

Y: 7589496.30

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie














Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 290.30 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 07-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgistość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.40	nasyp niekontrolowany (humus+ uel), szary nasyp budowlany (głina pylasta+pył), brzozy	nN(H+ uel)	Grunty antropogeniczne, szare Grunty antropogeniczne, brzozy	Mg	IA		
		2.0				nB(Gπ+II)			IB	w	pl
		3.0		2.70	głina pylasta, szaro-brzozy przewarstwiona pyłem	Gπ/II	Pył z łem, szaro-brzozy przewarstwiony pyłem	clSisi	IID		
		4.0		3.90	pył, szaro-brzozy na pograniczu gliny pylastej	II/Gπ	Pył, szaro-brzozy/Pył z łem	clSi/Si	IIF	mw	pzw
		5.0		4.80	głina pylasta, szara z domieszk pyłu i organiki przewarstwiona piaskiem	Gπ+II+H//Pd	Pył z łem, szary z pyłem z domieszk organiki przewarstwiony piaskiem	orsiclsifsa	IIE		tpl
		5.20		5.20	drobnym	Nmg/GH	Grunty organiczne (spoiste), ciemnoszare	clsiOr	IIA	w	pl
		6.0		5.80	namuł gliniasty, ciemnoszary na pograniczu gliny próchnicznej	IIp/II	Grunty organiczne (spoiste), ciemnoszare	Si/saSi	IIE	mw	tpl
		7.0		6.40	pył piaszczysty, szary na pograniczu pyłu	GπH+K	Pył z piaskiem, szary/Pył z łem, szary z kamieniami i domieszk organiki	orcoclSi	IIB		pl
		8.0		6.90	Głina pylasta próchniczna, szara z kamieniami	Nmg	Grunty organiczne (spoiste), ciemnoszare	clsiOr	IIIA	mw	tpl
		8.2		7.80	namuł gliniasty, ciemnobrzozy	GπZ+H	Grunty organiczne (spoiste), ciemnobrzozy	orsiCl	IIIB	mw	tpl
		9.0		8.20	głina pylasta zwiła, ciemnoszara z domieszk organiki	Po/	Pył z łem, szary z kamieniami i domieszk organiki	Gr/Sa/Gr	IIIG	nw	szg
		10.0		8.60	namuł gliniasty, ciemnoszary przewarstwiona gliną pylastą z kamieniami	Nmg	Pospółka, szara/ wir	clsiOr	IIIB		tpl
		11.0		9.80	głina pylasta zwiła, ciemnoszara z domieszk organiki	GπZ//Gπ+K	Grunty organiczne (spoiste), ciemnoszare	cosiClclsi		mw	pzw
		12.0		10.90	namuł gliniasty, ciemnoszary przewarstwiona gliną pylastą z kamieniami	II+Pg+K	Pył, szary z piaskiem z łem z kamieniami	coclSaSi	IIIE		pzw/zw
		13.0		12.80	pył, szary z domieszk piasku gliniastego z kamieniami	KR	Kamienie	Co	IIII		
		14.0		13.30	rumosze Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc//L	Skąły	S	IV		
		15.0		15.00							

5.20

8.2

3.50

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

















Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 287.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 07-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.40				0.40	nasyp niekontrolowany (ziemno-gliniasty z kamieniami), czarny namuł gliniasty, br zowo-szary	nN(H+G+K)	Grunty antropogeniczne, czarne	Mg	IA	w	
		1.0		1.00	przewarstwiony torfem	Nmg/T	Grunty organiczne, br zowo-szare	Or	IIA		pl
		2.0		1.90	Głina pylasta próchnicza, szara przewarstwiona glin	GπH//Gπ	Grunty niskoorganiczne (Pył z iłem), szary przewarstwiony pyłem z iłem	Or(cISi)cIsi	IIB	mw	tpl/pl
		3.0		2.60	pylast	Gπ//G	Pył z iłem, szaro-br zowy przewarstwiony iłem z pyłem i piaskiem	cISiSasiCl	IIE		tpl
		4.0		4.30	głina pylasta, szaro-br zowa przewarstwiona glin	Pg+H/GH	Piasek z iłem, br zowo-szary z domieszk organiki/Grunty niskoorganiczne (Ił z pyłem i piaskiem)	Or(sasiCl)/orClSaID		w	pl
		5.0		5.00	piasek gliniasty, br zowo-szary z domieszk organiki na pograniczu	GπZ/Iπ+K	Ił z pyłem, szary z kamieniami	cosiCl			pzw
		6.0		5.50	gliny próchniczej	Gπ//II/I	Pył z iłem, szary przewarstwiony pyłem i iłem	cISiSasi	IIIE		tpl/pzw
		7.0		6.30	głina pylasta, szara przewarstwiona pyłem i iłem	G//Pr	Ił z pyłem i piaskiem, br zowo-szary przewarstwiony piaskiem grubym	sasiClcsa			
		8.0			głina, br zowo-szara przewarstwiona piaskiem grubym	Nmg/GπZH	Grunty organiczne (spoiiste), szaro-br zowe/Grunty niskoorganiczne(Ił z pyłem)	Or(sicI)/cIsiOr	IIIB	mw	pzw
		9.0		8.60	namuł gliniasty, szaro-br zowy na pograniczu gliny pylastej zwi złej próchniczej		Pył z iłem z kamieniami, br zowy	coclSi	IIIE		
		10.0			zwietrzelina gliniasta (głina pylasta)z domieszk rumoszu, br zowy	KWg+KR					
		11.0									
		12.0		11.30	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIII		
		13.0		12.80	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc//Ł	Skaly	S	IV		
		14.0									
		15.0									
				15.00							



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O3-72

Zał.Nr: 11.3/P-72

Wiertnica: H25-SG

X: 5527424.49

Y: 7589496.56

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie



Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 290.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 07-07-2021

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<div><div></div><div>▼ 3.40</div><div>▲ 8.6</div></div>		1.0		0.40	nasyp niekontrolowany (głina pylasta z domieszk u lu i humusu), szary nasyp budowlany (głina pylasta przewarstwiona pyłem), br zowy	nN(Gπ+ u el+H)	Grunty antropogeniczne, szare Grunty antropogeniczne, br zowe	Mg	IA	w		
		2.0				nB(Gπ//Π)				IB		mw
		3.0		2.50	głina pylasta, br zowa	Gπ	Pył z iłem, br zowy	cSi	IID		w	pl
		4.0		3.30	pył, szary na pograniczu gliny pylastej	Π/Gπ	Pył, szary/Pył z iłem	cSi/Si				
		5.0	4.20	pył, szary na pograniczu gliny pylastej	Π/Gπ//Pπ	Pył, szary/Pył z iłem przewarstwiony piaskiem z pyłem	cSi/Si/sisa	IIA				
		6.0	4.90	przewarstwiony piaskiem pylastym	Nmπ	Grunty organiczne (spoiste), ciemnoszare Pył, szary	siOr					
		7.0	5.30	namuł pylasty, ciemnoszary pył, szary	Π		Si					
		8.0	6.70	głina pylasta próchniczna, szara	GπH	Grunut niskoorganiczny (Pył z iłem), szary	Or(cSi)	IIIA				
		9.0	7.60	głina pylasta próchniczna, szara z kamieniami	GπH+K	Grunut niskoorganiczny (Pył z iłem), szary z kamieniami	coOr(cSi)					
		10.0	8.60	wir na pograniczu kamieni i otoczków	/KO	wir/Kamienie	Co/Gr	IIIG	nw	szg		
		11.0	9.10	zwietrzelina gliniasta (głina pylasta)z domieszk rumoszu, br zowa	KWg+KR	Pył z iłem z kamieniami, br zowy		coclSi	IIIE	mw	pzw	
		12.0										
		13.0										
		14.0										
15.0	14.50	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIII		zg				
	15.00											

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O4-72

Zał.Nr: 11.4/P-72

Wiertnica: H25-SG

X: 5527427.06

Y: 7589509.86

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: 287.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 08-07-2021

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.30	nasyp niekontrolowany (ziemno-gliniasty z kamieniami), czarny głina pylasta, szara na pograniczu pyłu	nN(H+G+K)	Grunty antropogeniczne, czarne Pył z łem, szary/Pył	Mg	IA	w	
		1.0				G $\pi$ /II		Si/clSi	IIE	mw	tpl
		2.0									
		3.0		2.50 2.70	namuł pylasty, szary pył, szary	Nm $\pi$ II	Grunty organiczne (spoište), szare Pył, szary	siOr Si	IIA IID	w	pl
		4.0		3.60	głina pylasta próchniczna, czarna na pograniczu namułu pylastego z domieszk rumoszu	G $\pi$ H/Nm $\pi$ +KR	Grint niskoorganiczny (Pył z łem), czarny/Grunty organiczne (spoište) z kamieniami	cosiOr/Or(clSi)	IIIB		tpl
		5.0									
		6.0		5.50	głina pylasta próchniczna, czarna na pograniczu namułu pylastego z domieszk rumoszu przewarstwiona piaskiem rednim	G $\pi$ H/Nm $\pi$ +KR/Ps	Grunty niskoorganiczny (Pył z łem), czarny/Grunty organiczne (spoište) z kamieniami przewarstwiony piaskiem rednim	cosiOr/Or(clSi)	msa		
		7.0		6.30	głina pylasta, szara przewarstwiona pyłem		Pył z łem, szary przewarstwiony pyłem			mw	
		8.0				G $\pi$ /II		clSisi	IIIE		pzw
		9.0									
		10.0									
		11.0									
		12.0		11.70	rumosz		Kamienie				
		13.0				KR		Co	IIII		
		14.0									
		15.0									
				15.00							

5.70  
6.30

8.50

## **Załącznik nr 12.1-12.4/P-72**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONADOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-1 72**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~287,9 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)		
przelot			miąższość [m]	wg PN /- na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							$q_c$ [MPa]	$q_t$ [MPa]								$R_t$ [%]
nr	strop	spąg																			
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]																			
1	0,00	0,65	0,65	nN (Gπ)	Mg (clSi)	1,0	1,0	4,1	4,37	0,0	379	5,8	5,8	-	0,28	~19	~10	64	19	13	
2	0,66	1,51	0,85	Nm/T	Or	0,4	0,4	4,5	4,80	-0,1	22	19,3	19,3	-	0,47	~14	~10	27	13	9	
3	1,52	1,89	0,37	Nmg	siclOr	1,7	1,7	4,1	4,20	0,0	56	30,7	30,7	-	0,23	~22	~10	111	20	14	
4	1,90	2,28	0,38	GπH	orclSi	1,0	1,0	5,0	5,36	0,0	24	37,9	37,9	-	0,28	~18	~12	59	19	13	
5	2,29	3,02	0,73	Gπ/Gπz	clSi/siCl	0,6	0,5	3,9	4,61	-0,1	10	48,2	48,2	-	0,42	~15	~9	32	14	10	
6	3,03	3,58	0,55	Gπ	clSi	1,0	1,0	2,9	3,19	0,0	15	60,0	60,0	-	0,31	~18	~7	58	18	12	
7	3,59	3,92	0,33	Gπ/Π	clSi/Si	1,7	1,7	3,0	3,20	0,0	23	68,4	68,4	-	0,22	~22	~7	103	21	15	
8	3,93	4,63	0,70	Π	Si	3,9	3,9	2,8	2,92	0,0	48	78,7	78,7	-	0,10	~27	~8	250	28	19	
9	4,64	5,02	0,38	Gπ/Gπz	clSi/siCl	2,6	2,5	4,4	4,76	0,0	27	89,6	89,6	-	0,07	~24	~12	158	31	22	
10	5,03	5,27	0,24	Ps/Pg	MSa/clSa	5,8	5,8	1,6	1,54	0,0	60	95,5	95,5	0,37	-	33,2	0,0	-	76	63	
11	5,28	5,58	0,30	Gπ/Gπz	clSi/siCl	2,8	2,8	5,0	5,39	0,0	27	100,7	100,7	-	0,04	~25	~14	174	34	24	
12	5,59	6,74	1,15	Gπz +KR	cosiCl	5,1	5,1	4,1	4,44	0,0	43	115,5	115,5	-	-0,02	~28	~12	317	38	26	
13	6,75	7,58	0,83	Gπ/GπH +KR	coclSi/orclSi	7,3	7,3	4,2	4,27	0,0	53	135,9	135,9	-	-0,12	~31	~12	444	47	33	
14	7,59	7,90	0,31	KRg	clCo	13,4	13,4	2,4	2,40	0,0	89	148,0	148,0	-	-0,24	~34	~8	615	62	43	
15	7,91	8,49	0,58	Gπ/GπH +KR	coclSi/orclSi	10,5	10,4	3,8	3,95	0,0	65	157,7	157,7	-	-0,22	~33	~12	555	60	42	
16	8,50	8,98	0,48	KR/KRg	Co/clCo	19,9	19,9	2,5	2,51	0,0	117	168,5	168,5	0,75	-	40,4	0,0	-	143	119	
17	8,99	10,01	1,02	Gπz +KR	cosiCl	7,9	7,8	4,1	4,23	0,0	42	183,9	183,9	-	-0,16	~31	~12	455	52	37	
18	10,02	10,90	0,88	KRg	clCo	14,9	14,8	2,9	2,98	0,0	72	204,1	204,1	-	-0,27	~35	~9	635	67	47	
19	10,91	11,46	0,55	Gπ +KR	coclSi	8,1	8,0	2,6	2,67	0,0	36	219,6	219,6	-	-0,11	~31	~8	468	45	32	
20	11,47	11,53	0,06	KR	Co	26,4	26,4	0,2	0,20	0,0	116	226,1	226,1	0,84	-	42,1	0,0	-	162	135	

Sondowanie zakończono na głębokości 11,5 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

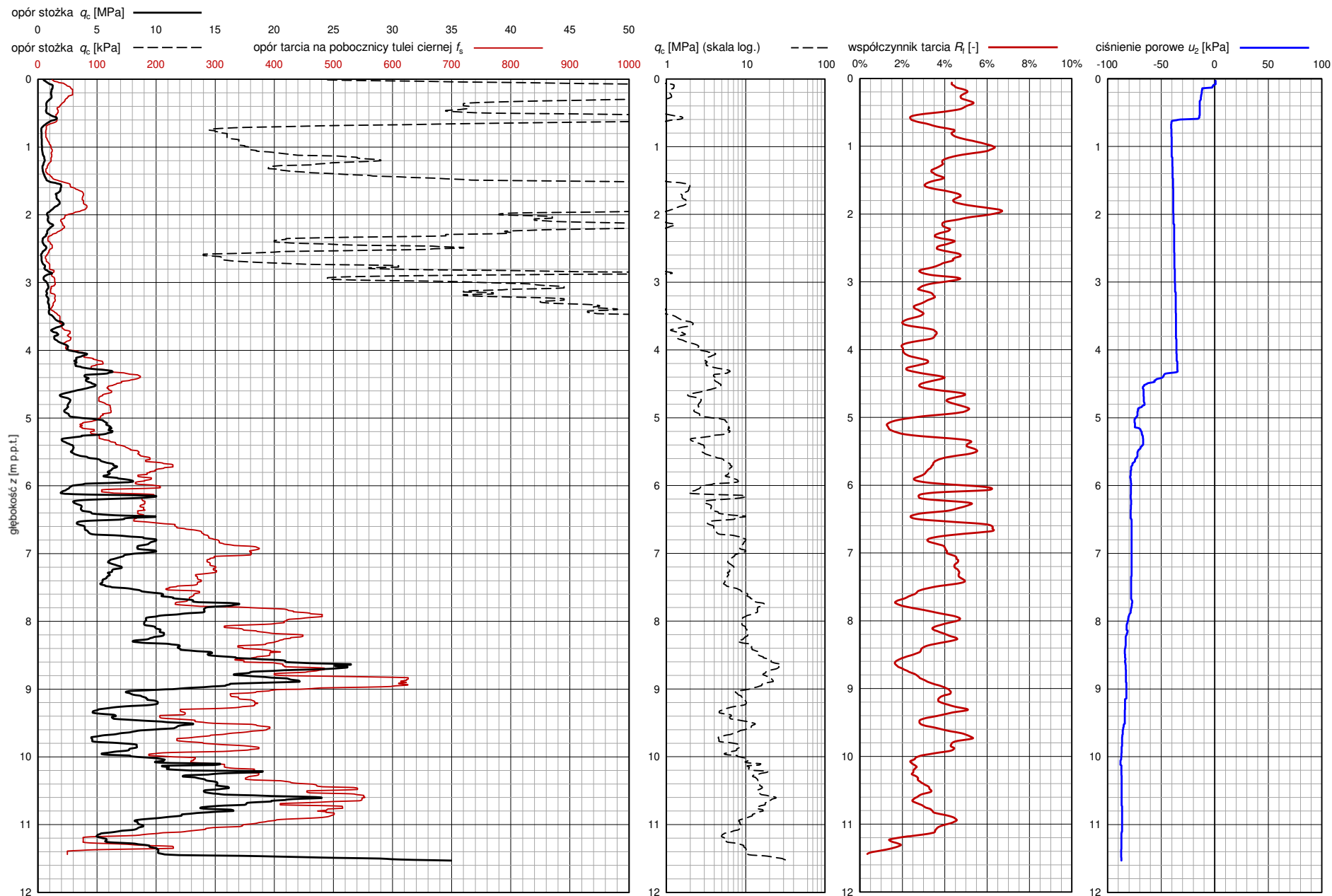
S-1 72

Zleceniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

13-07-2021



**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-2 72**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~290,1 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)		
przelot			miąższość [m]	wg PN /- na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							$q_c$ [MPa]	$q_t$ [MPa]								$R_t$ [%]
nr	strop	spąg																			
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]																			
1	0,00	0,39	0,39	nN (Pg +Ż)	Mg (grclSa)	2,6	2,6	2,3	2,45	0,0	1206	3,6	3,6	-	~0,27	~24	~6	~175	~18	12	
2	0,40	0,83	0,43	nB (GπH +Z)	Mg (grorclSi)	1,1	1,1	4,4	4,62	0,0	102	11,4	11,4	-	0,33	~19	~10	70	17	12	
3	0,84	2,92	2,08	nB (GπH)	Mg (orclsi)	0,4	0,4	4,5	4,97	0,0	12	34,0	34,0	-	0,49	~13	~10	22	12	8	
4	2,93	4,12	1,19	Gπ/Gπz	clSi/siCl	0,7	0,7	3,4	3,76	0,0	10	63,6	63,6	-	0,36	~16	~8	39	16	11	
5	4,13	4,70	0,57	Gπ/Π	clSi/Si	1,0	1,0	2,7	2,96	0,0	12	79,9	79,9	-	0,32	~19	~6	62	17	12	
6	4,71	4,99	0,28	GπH/Nmg	orclSi/siclOr	0,5	0,5	3,4	4,37	0,1	4	87,9	87,9	-	0,46	~14	~7	23	13	9	
7	5,00	5,31	0,31	Πp	saSi	2,1	2,1	1,8	1,86	0,0	21	93,6	93,6	-	0,31	~23	~4	131	17	12	
8	5,32	6,29	0,97	Gπ/Π	clSi/Si	1,0	1,0	2,6	3,14	0,0	9	105,9	105,9	-	0,35	~19	~6	59	16	11	
9	6,30	6,56	0,26	Πp	saSi	2,6	2,6	2,2	2,35	0,0	21	117,7	117,7	-	0,23	~24	~6	164	20	14	
10	6,57	8,58	2,01	Nmg	siclOr	1,1	1,1	3,0	3,49	0,0	7	139,3	139,3	-	~0,36	-	-	-	~15	~11	
11	8,59	9,53	0,94	Pg +KR	coclSa	9,5	9,5	1,8	1,81	0,0	55	168,2	168,2	-	-0,13	~32	~5	528	47	33	
12	9,54	10,18	0,64	Gπ +KR	coclSi	7,4	7,4	4,0	4,07	0,0	39	185,0	185,0	-	-0,05	~31	~11	464	38	27	
13	10,19	11,79	1,60	Gπ +KR	coclSi	11,0	11,0	3,1	3,20	0,0	52	208,8	208,8	-	-0,17	~33	~10	565	53	37	
14	11,80	12,45	0,65	KRg	clCo	15,6	15,6	2,5	2,52	0,0	66	233,0	233,0	-	-0,29	~35	~8	649	69	49	
15	12,46	12,68	0,22	Gπ +KR	coclSi	9,4	9,4	4,4	4,71	0,0	38	242,6	242,6	-	-0,12	~32	~13	526	46	33	
16	12,69	13,43	0,74	Pg +KR	coclSa	17,8	17,8	2,9	2,91	0,0	69	253,2	253,2	-	-0,33	~36	~9	677	77	54	
17	13,44	13,95	0,51	Gπ +KR	coclSi	11,4	11,3	3,9	4,02	0,0	42	267,0	267,0	-	-0,19	~33	~12	565	54	38	
18	13,96	14,55	0,59	Gπz	siCl	3,3	3,2	7,6	8,58	0,0	11	278,3	278,3	-	0,00	~26	~22	190	37	26	
19	14,56	14,86	0,30	Gπ +KR	coclSi	6,3	6,3	4,5	4,61	0,0	21	287,4	287,4	-	-0,13	~30	~13	390	49	34	
20	14,87	14,90	0,03	KR	Co	13,6	13,3	0,1	0,13	0,0	45	291,0	291,0	0,62	-	37,9	0,0	-	116	96	

Sondowanie zakończono na głębokości 14,9 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

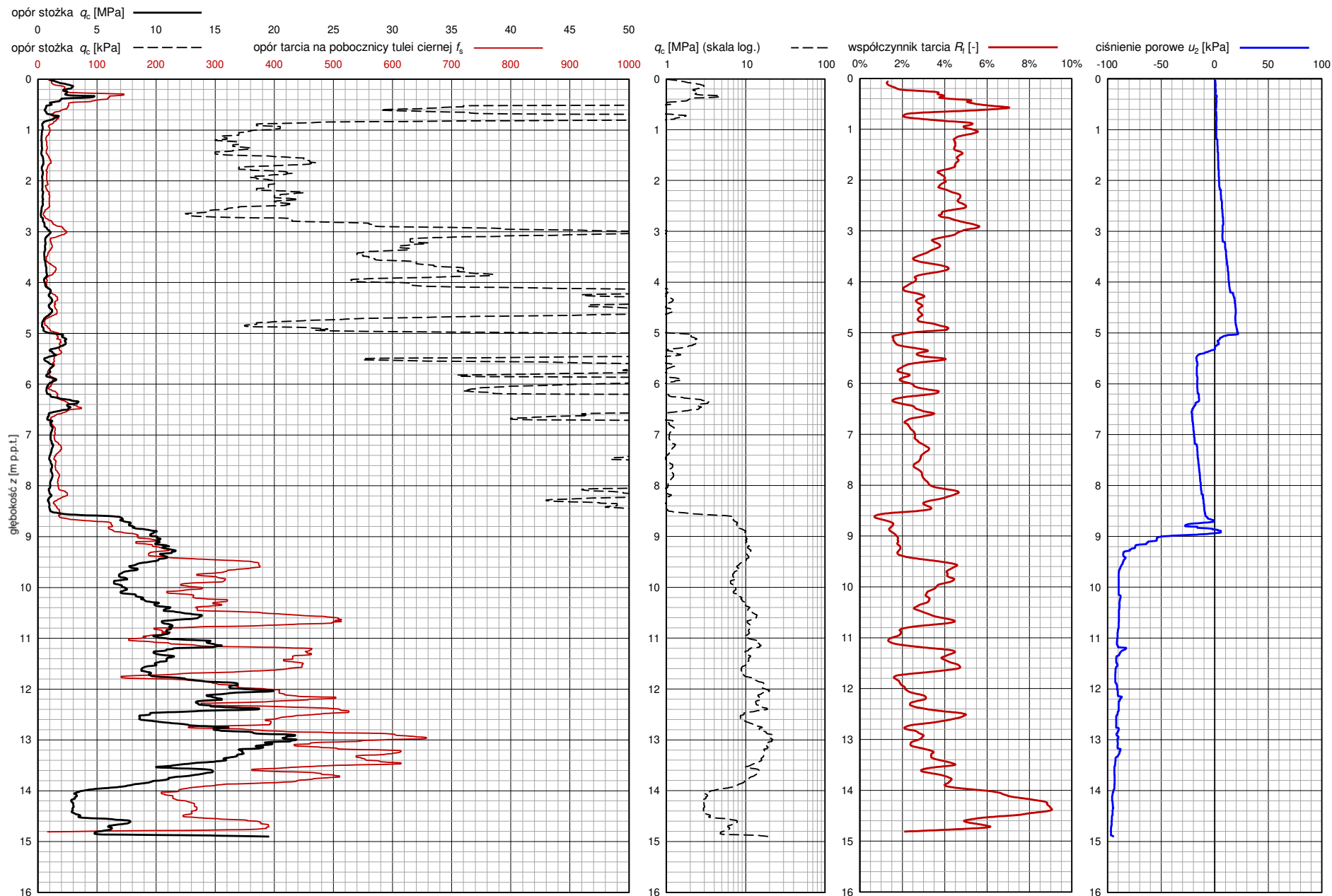
S-2 72

Zlecienniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

13-07-2021



BAARS  
62-400 Słupca, ul. Pyzdarska 16B  
www.baars.pl

Operator: **Robert Domagała**

Opracował: **dr inż. Bartłomiej Czado**

Oszacowany poziom z.w.g. [m p.p.t.]: **b.d.**

Uwagi: **Zerwanie zakotwienia sondy**

Numer użytego stożka:

**S15-CFIP.1355**

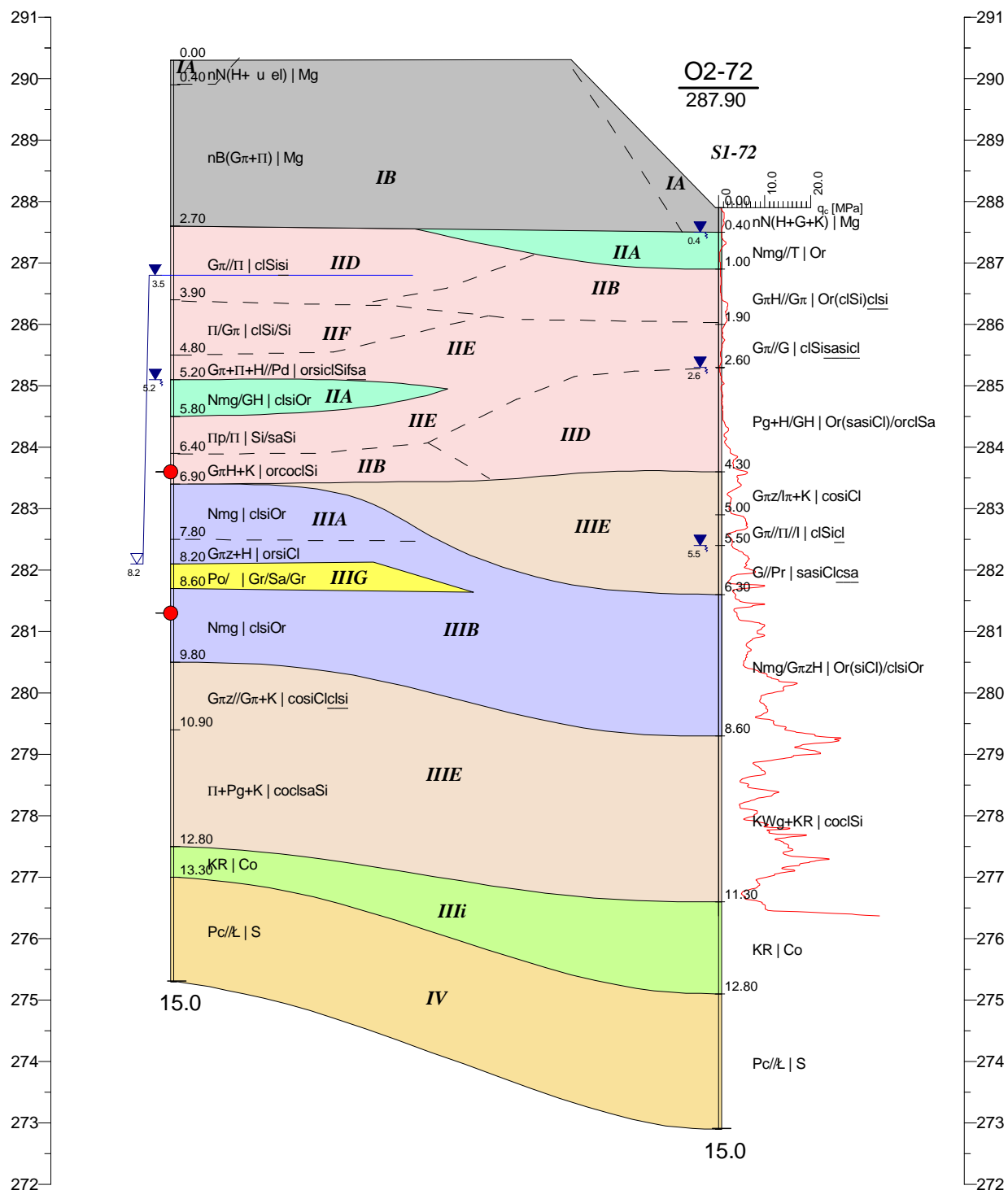
Data ostatniej kalibracji stożka:

**15-03-2021**

O1-72  
290.30

m n.p.m.

m n.p.m.



O1-72

O2-72



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.1/P72

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

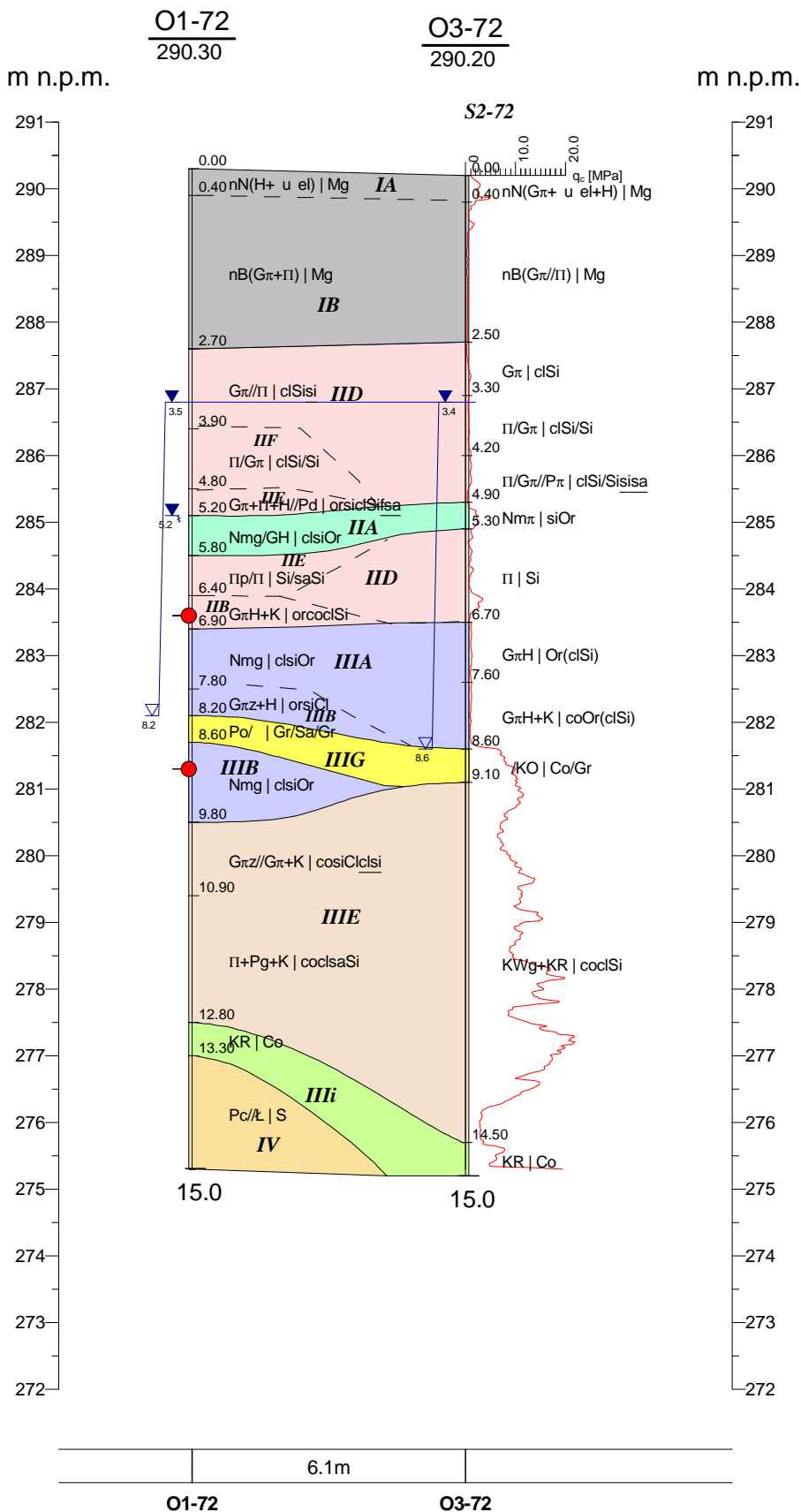
Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 6 - obiekt P-72


Skala

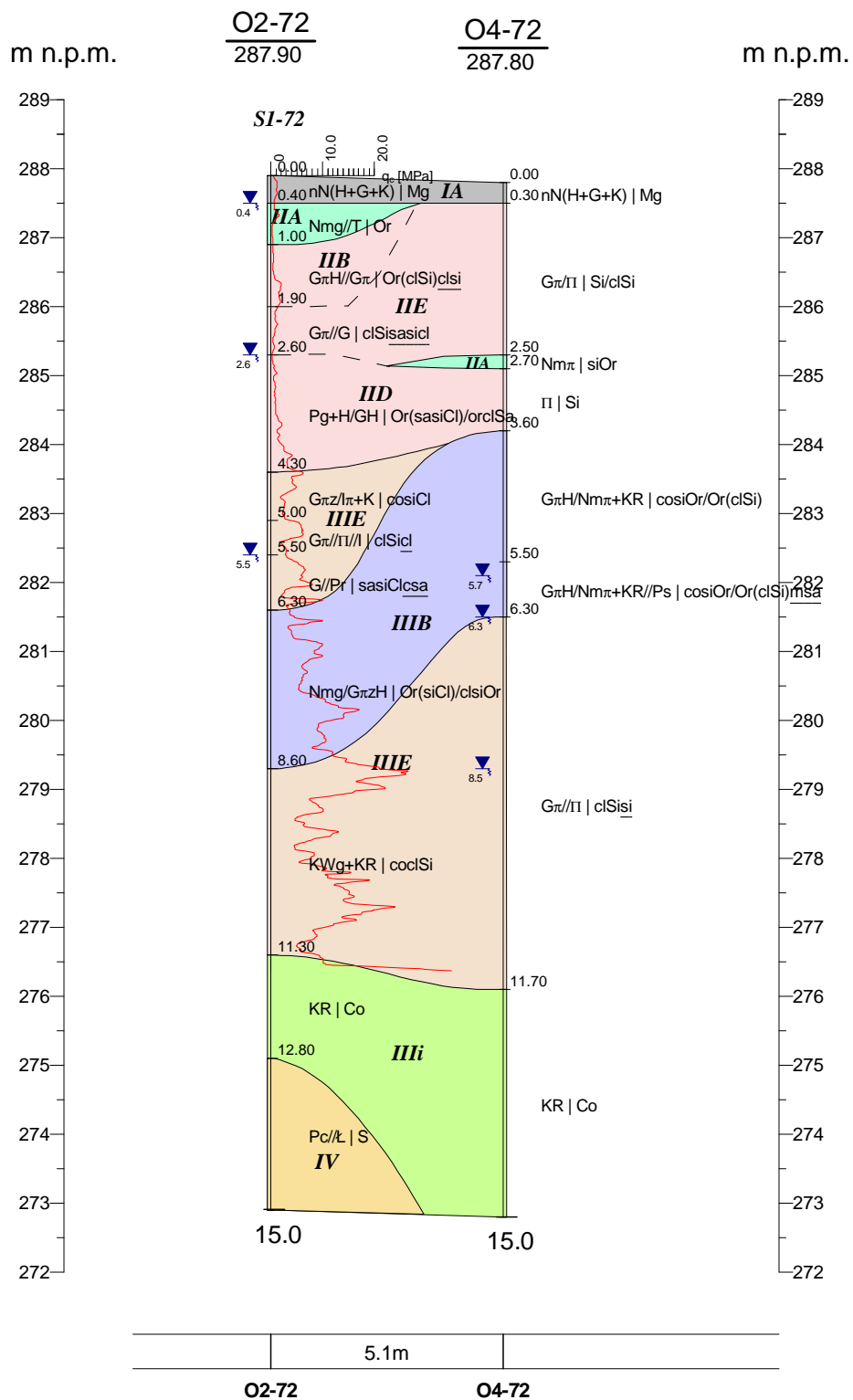
1: 150  
100







 <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź				Zał.Nr 13.3/P72	
Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów				Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
Opracował      Data      Nazwisko      Podpis				<b>Przekrój geologiczno-inżynierski nr 8 - obiekt P-72</b>	
mgr inż. Joanna Wrona				Skala 1: 150 / 100	



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.4/P72

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 9 - obiekt P-72

Skala

1:  $\frac{150}{100}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrznego $\varphi'$ [°]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [MPa]
I	IA	nN [Mg]	-	0,36 <sup>CPTU</sup>	1,37 <sup>CPTU</sup>	-	-	18,67 <sup>CPTU</sup>	8,67 <sup>CPTU</sup>	89,00 <sup>CPTU</sup>	15,67 <sup>CPTU</sup>	10,67 <sup>CPTU</sup>
	IB	nB (gliniasty) [Mg]	-	0,28 <sup>CPTU</sup>	1,01 <sup>CPTU</sup>	-	-	19,00 <sup>CPTU</sup>	10,00 <sup>CPTU</sup>	64,00 <sup>CPTU</sup>	19,00 <sup>CPTU</sup>	13,00 <sup>CPTU</sup>
II	IIA	Nmg, Nm, T [clsiOr, Or]	-	0,39 <sup>CPTU</sup>	0,90 <sup>CPTU</sup>	45,04 *	1,45-1,75	16,70 <sup>CPTU</sup>	9,00 <sup>CPTU</sup>	54,00 <sup>CPTU</sup>	15,00 <sup>CPTU</sup>	11,00 <sup>CPTU</sup>
	IIB	ΠH, GπH [Or(Si), Or(clSi)] $I_{om}=4,31\%$		0,36 <sup>CPTU+B</sup>	0,97 <sup>CPTU</sup>	34,12 <sup>B</sup>	1,95-2,00	18,00 <sup>CPTU</sup>	12,00 <sup>CPTU</sup>	59,00 <sup>CPTU</sup>	19,00 <sup>CPTU</sup>	13,00 <sup>CPTU</sup>
	IID	Π, Gπ, Πp, Pg [Si, clSi, saSi, clSa]	-	0,35 <sup>CPTU</sup>	1,06 <sup>CPTU</sup>	27,76 *	2,00-2,10	18,33 <sup>CPTU</sup>	6,67 <sup>CPTU</sup>	63,50 <sup>CPTU</sup>	16,33 <sup>CPTU</sup>	11,33 <sup>CPTU</sup>
	IIE	Π, Gπ, Πp [Si, clSi, saSi]	-	0,16 <sup>CPTU</sup>	2,77 <sup>CPTU</sup>	18,0-22,0	2,05-2,10	24,50 <sup>CPTU</sup>	7,50 <sup>CPTU</sup>	176,50 <sup>CPTU</sup>	24,50 <sup>CPTU</sup>	17,00 <sup>CPTU</sup>
	IIF	Π, Gπ, Pg [Si, clSi, clSa]	-	-0,13 *	9,60 *	13,0-22,0	2,05-2,15	32,00 *	5,00 *	532,00 *	47,00 *	33,00 *
III	IIIA	Nmg, Nm, GπH [clsiOr, Or, Or(clSi)]	-	0,36 <sup>CPTU</sup>	1,10 <sup>CPTU</sup>	37,45 *	1,90-2,00	18,00 *	10,00 *	51,0 *	15,00 <sup>CPTU</sup>	11,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIB	Nmg, GπH [clsiOr, Or(clSi)] $I_{om}=11,22\%$	-	-0,03 <sup>CPTU+B</sup>	8,88 <sup>CPTU</sup>	27,24 <sup>B</sup>	2,00-2,10	32,00 <sup>CPTU</sup>	12,00 <sup>CPTU</sup>	499,50 <sup>CPTU</sup>	53,50 <sup>CPTU</sup>	37,50 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsSaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,15 <sup>CPTU</sup>	9,80 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	31,77 <sup>CPTU</sup>	11,08 <sup>CPTU</sup>	494,54 <sup>CPTU</sup>	51,69 <sup>CPTU</sup>	36,38 <sup>CPTU</sup>
	IIIG	Po, Ż [Sa/Gr, Gr]	0,40 *	-	6,50 *	18,0	2,05	33,80 *	-	-	81,00 *	67,00 *
	IIII	KR [Co]	0,84 <sup>CPTU</sup>		26,41 <sup>CPTU</sup>	-	-	42,10 <sup>CPTU</sup>	-	-	162,00 <sup>CPTU</sup>	135,00 <sup>CPTU</sup>
IV	-	Pc//Ł [S]	$R_c = 2,0 - 70,0 \text{ MPa}$									

<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B

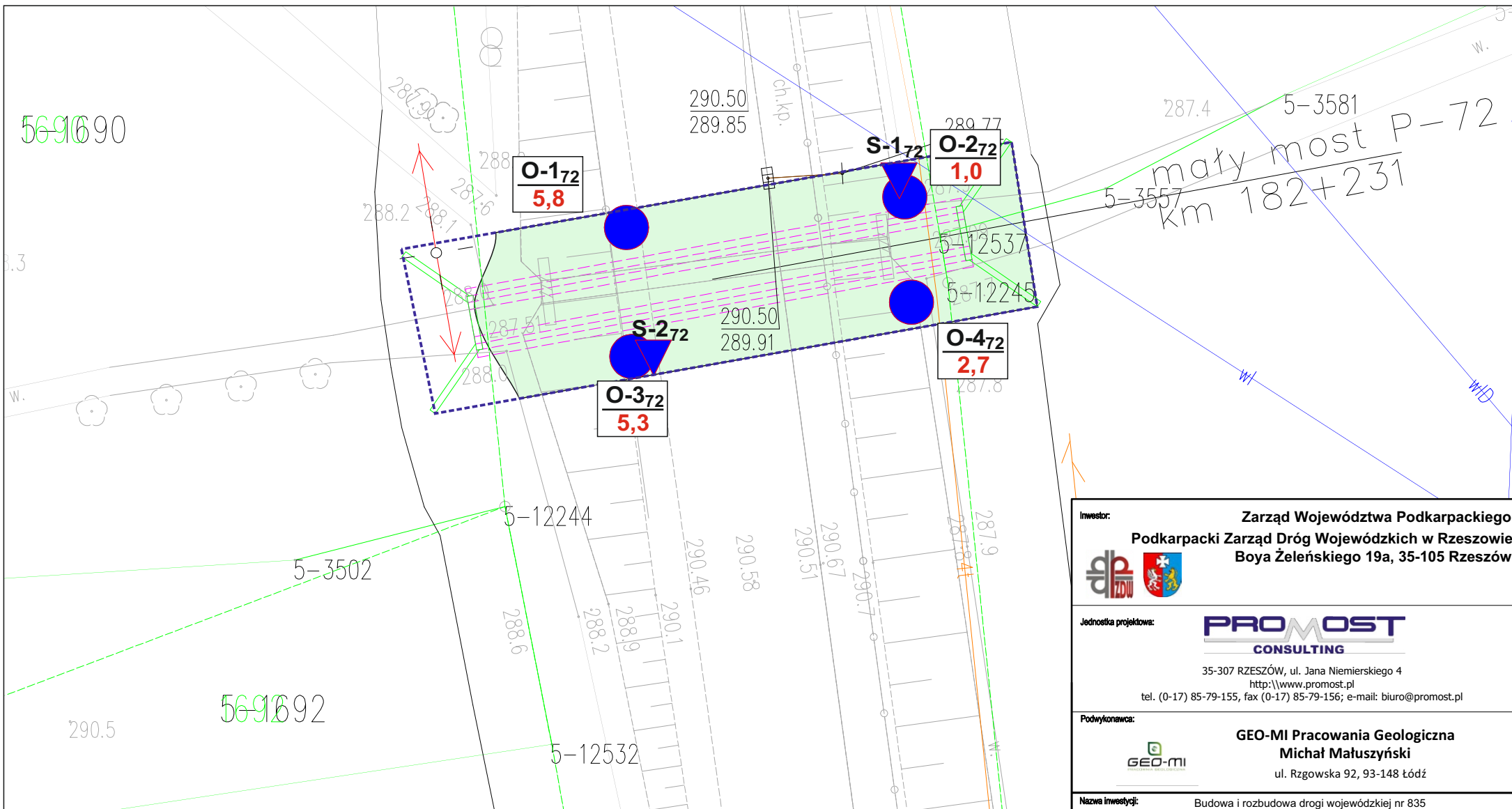
<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)







#### OBJAŚNIENIA:



lokalizacja otworu badawczego

**O-172**  
**5,8**

numer otworu/numer obiektu  
gł. do stropu podłoża nośnego [m p.p.t.]



lokalizacja sondowania statycznego CPTu

**S-172**

numer sondowania/numer obiektu

brak możliwości opracowania mapy - grunty słabonośne  
(warstwa IIA) mają charakter punktowy



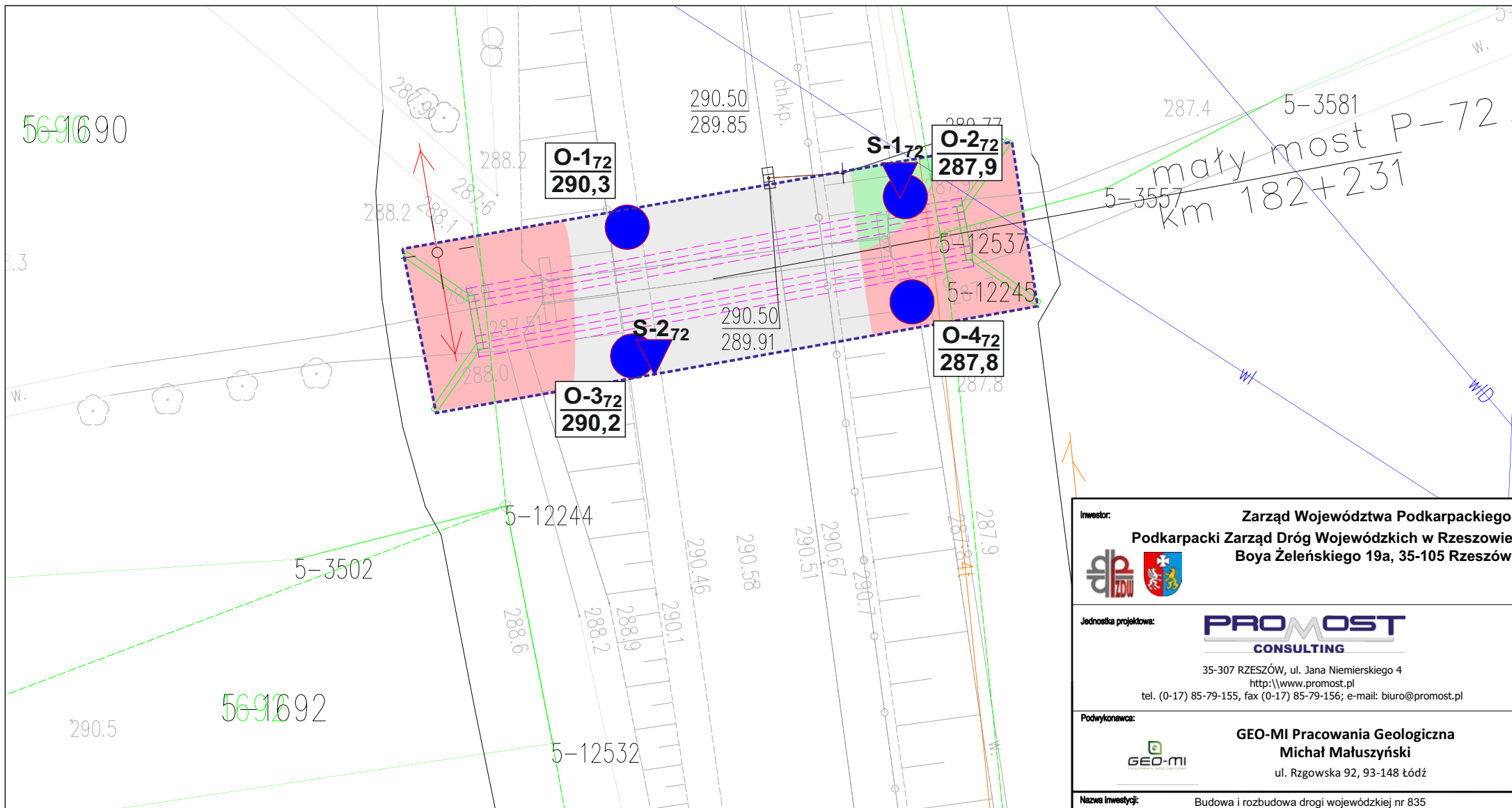
zasięg występowania gruntów słabonośnych



granica obszaru badań

<p><b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów</p>			
<p><b>Jednostka projektowa:</b> <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl</p>			
<p><b>Podwykonawca:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź</p>			
<p><b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych</p>			
<p><b>Stadium:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p>			
<p><b>Opracowanie:</b> <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b></p>			
<p><b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> <b>Mapa stropu podłoża nośnego</b></p>			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Geolog</b>	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
<b>Geolog</b>	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 17/P-72





#### OBJAŚNIENIA:



lokalizacja otworu badawczego

**O-172**  
**290,3**

numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]



lokalizacja sondowania statycznego CPTu

**S-172**

numer sondowania/numer obiektu

Osady występujące na głębokości 1,0 m p.p.t.:



- grunty antropogeniczne serii I



- mady rzeczne serii II



- grunty organiczne warstwy IIA



granica obszaru badań

Inwestor: **Zarząd Województwa Podkarpackiego**  
**Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie**  
**Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów**



Jednostka projektowa:

**PROMOST**  
**CONSULTING**

35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4

<http://www.promost.pl>

tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)

Podwykonawca:



**GEO-MI Pracownia Geologiczna**

**Michał Małuszyński**

ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835

Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie:

**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza

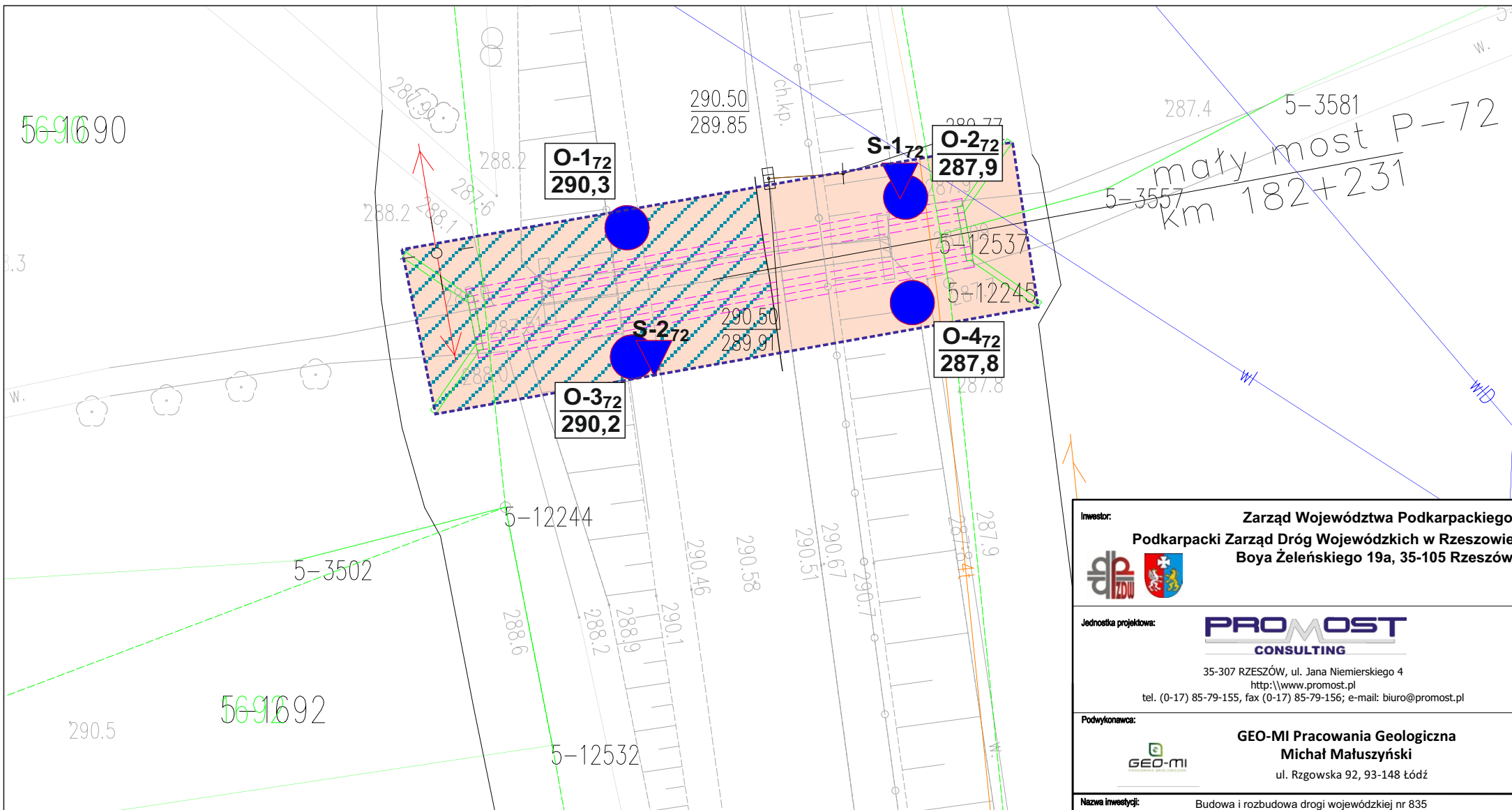
**Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t.**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 18/P-72









# **OBJAŚNIENIA:**



lokalizacja otworu badawczego

**O-172**  
**290,3**

numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]



lokalizacja sondowania statycznego CPTu

**S-172**

numer sondowania/numer obiektu



- pierwszy poziom wodonośny

Warunki budowlane:



- niekorzystne



zasięg występowania I poz. wod.



granica obszaru badań

Inwestor: **Zarząd Województwa Podkarpackiego**  
**Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie**  
**Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów**



Jednostka projektowa:

**PROMOST**  
**CONSULTING**

35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4

<http://www.promost.pl>

tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)

Podwykonawca:



**GEO-MI Pracownia Geologiczna**

**Michał Małuszyński**

ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835

Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie:

**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza

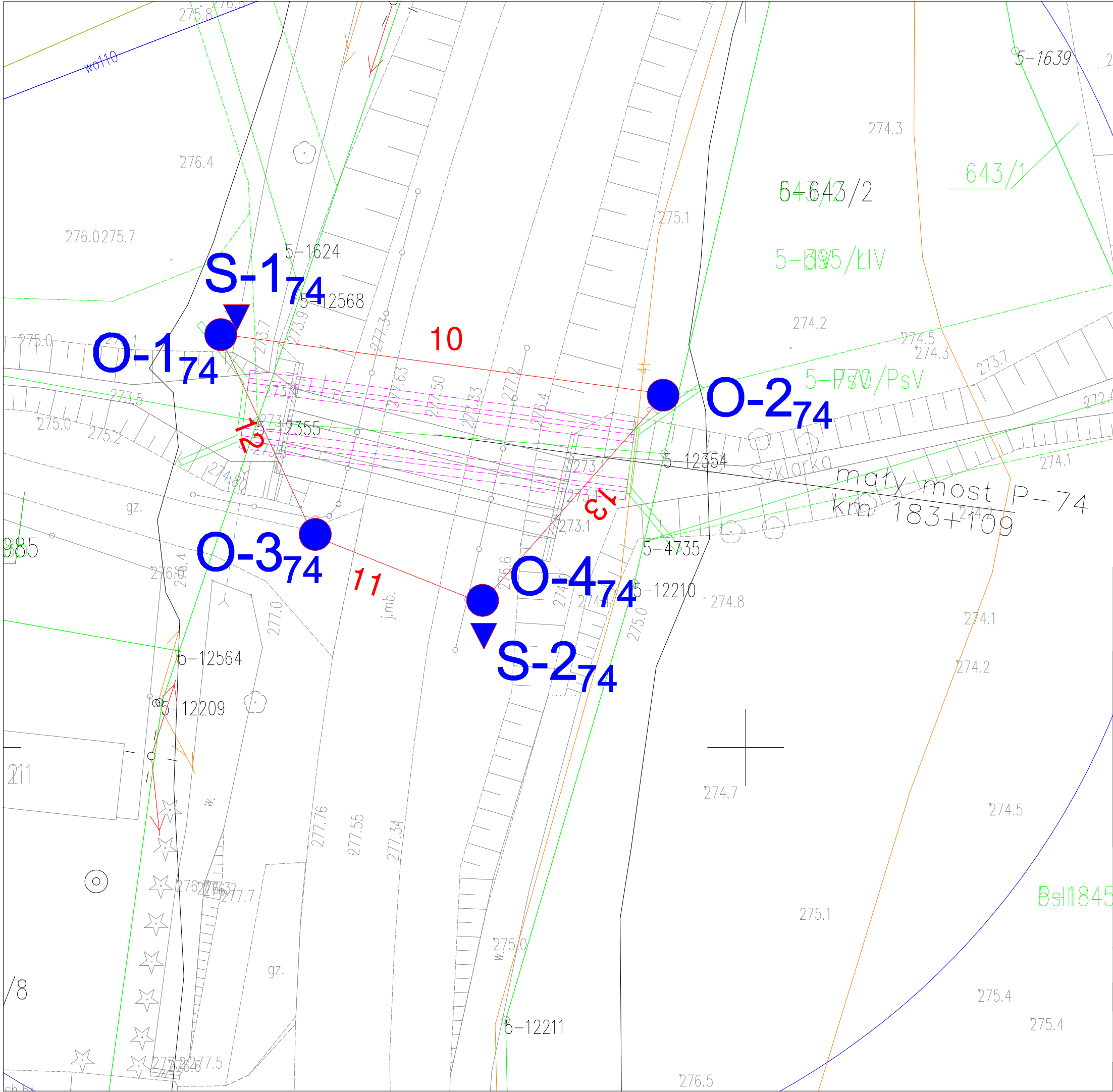
**Mapa warunków budowlanych**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 21/P-72



# Obiekt nr P-74





Obiekty inżynierskie

- lokalizacja otworów pod obiekt inżynierski
- numer otworu/numer obiektu
- O-1<sub>74</sub>
- ▼ lokalizacja sondowania statycznego CPTu
- S-1<sub>74</sub>
- numer sondowania/numer obiektu
- 10
- linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

Inwestor:



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

Jednostka projektowa:



ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
<http://www.promost.pl>  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca:



GEO-MI Pracownia Geologiczna  
Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj  
- Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska  
na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej  
infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Opracowanie:

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku i arkusza

Mapa dokumentacyjna

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:250	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/P-74
		Nr arkusza: 1	

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O1-74

Zał.Nr: 11.1/P-74

Wiertnica: H25-SG

X: 5526577.08

Y: 7589465.58

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie
















Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńiodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 275.10 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 08-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgistość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0			nasyp budowlany (głina pylasta+pył+kamienie), brzozy	nB(G $\pi$ +II+K)	Grundy antropogeniczne, brzozy	Mg	IB	mw/w	tpl/pl
		2.0		2.10	głina pylasta próchnicza, brzozy-szara	G $\pi$ H//Nmg	Grunt niskoorganiczny (Pył z iłem), brzozy-szary	Or(cISi)clsiOr	IIB	w	pl
		3.0		3.00	przewarstwiona namułem gliniastym	Ps	przewarstwiony gruntami organicznymi (spoiestami)	MSa	IIG	nw	szg
		4.0		3.50	piasek redni, szary głina pylasta, szara	G $\pi$	Piasek redni, szary Pył z iłem, szary	clSi	IID	w	pl
		5.0		5.00	namuł gliniasty, szary na pograniczu gliny pylastej próchniczej	Nmg/G $\pi$ H	Grundy organiczne (spoieste), szare/Grunt niskoorganiczny (Pył z iłem)	Or(cISi)clsiOr	IIA		
		6.0		5.60	głina pylasta, szara	G $\pi$	Pył z iłem, szary	clSi	IIID		tpl
		7.0		7.10	głina pylasta związła, brzozy-szara	G $\pi$ z//G $\pi$ +K	Ił z pyłem, brzozy-szary przewarstwiony pyłem z iłem z kamieniami	cosiClclsi		mw	pzw
		8.0		8.50	głina pylasta związła, jasnoszara z kamieniami z domieszką pyłu	G $\pi$ z+K+II	Ił z pyłem, jasnoszary z kamieniami i pyłem	sicosiCl	IIIE		tpl/pzw
		9.0									
		10.0									
		11.0		10.70	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIli	nw	zg
		12.0									
		13.0		12.20	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/lŁ	Skaly	S	IV		
		14.0									
		15.0									
		15.00		15.00							

3.103.10

10.7

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O2-74

Zał.Nr: 11.2/P-74

Wiertnica: H25-SG

X: 5526573.10

Y: 7589494.60

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 274.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 08-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.20	gleba, szaro-brzowa głina pylasta, brzowa na pograniczu pyłu	Gb	Humus, szaro-brzowy Pył z iłem, brzowy/Pył	Or			
		1.0				G $\pi$ /II		Si/clSi	IIE	mw	tpl
		2.0		1.70 1.90	pył, szary namuł, szary przewarstwiony pyłem	II	Pył, szary Grunty organiczne, szare przewarstwione pyłem	Si			
		3.0				Nm//II		Orsi	IIA	w	pl
		4.0		3.70	pył, szary	II	Pył, szary	Si			
		5.0		4.40	głina pylasta związła, brzowa-szara przewarstwiona glin pyłast i iłem	G $\pi$ Z//G $\pi$ /I	Ił z pyłem, brzowo-szary przewarstwiony pyłem z iłem i iłem	siClclclsi	IIID		tpl
		6.0		5.40	głina pylasta, szaro-brzowa z domieszk rumoszu	G $\pi$ +KR	Pył z iłem, szaro-brzowy z kamieniami	coclSi			
		7.0		6.10	głina pylasta związła, szara na pograniczu iłu	G $\pi$ Z/I	Ił z pyłem, szary/Ił	Cl/siCl		mw	tpl/pzw
		8.0		7.60	głina pylasta, szara na pograniczu gliny pylastej związłej	G $\pi$ /G $\pi$ Z	Pył z iłem, szary/Ił z pyłem	siCl/clSi	IIIE		
		9.0		9.00	zwietrzelina gliniasta (Pył), szary z domieszk rumoszu	KWg (II)+KR	Pył, szary z kamieniami	coSi			pzw
		10.0		10.50	rumosz	KR	Rumosz	Co	IIII	nw	zg
		11.0		11.30	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)		Skaly				
		12.0				Pc//Ł		S	IV		
		13.0									
		14.0									
		15.0		15.00							





# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O3-74

Zał.Nr: 11.3/P-74

Wiertnica: H25-SG

X: 5526563.98

Y: 7589471.80

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

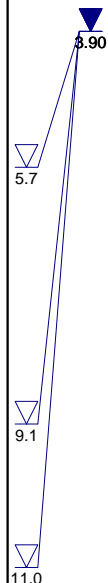
System wiercenia: mechaniczny



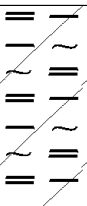









Rzeczna: 276.50 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 09-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgistość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.20	Kruszywo łamane nasyp budowlany (głina pylasta+pył), brązowy	KL	Kruszywo łamane Grunty antropogeniczne, brązowe	-			
						nB(G $\pi$ +II)		Mg	IB	mw	tpl
				3.30	głina pylasta, szaro-brązowa	G $\pi$ /II	Pył z iłem, szaro-brązowy	clSisi	IIE		
				3.70	przewarstwiona pyłem pył, szary	II	Pył, szary	Si		mw/w	tpl/pl
				4.70	pył z domieszką organiki, szary przewarstwiony gliną pylastą	II+H//G $\pi$	Pył, szary z domieszką organiki przewarstwione pyłem z iłem	orSiclsi	IID	w	pl
				5.70	wir, szary z domieszką cz. org z domieszką piasku	+H+Pg	wir, szary z domieszką cz. org z piaskiem z iłem	clsaoGr	IIH	nw	szg
				6.30	gliniaste	Nmg	Grunty organiczne (spoiście), czarne	clsiOr	IIA		
				6.80	namuł gliniasty, czarny	G $\pi$ Z	Pył z iłem, szaro-brązowy	siCl			
				7.10	głina pylasta związła, szaro-brązowa	G $\pi$ /II+K	Pył z iłem, szaro-brązowy przewarstwiony pyłem z kamieniami	coclSisi	IIID	mw	tpl
				8.00	głina pylasta, szaro-brązowa	G $\pi$ +K	Pył z iłem, szaro-brązowy z kamieniami	coclSi	IIIE		tpl/pzw
				9.10	przewarstwiona pyłem z kamieniami						
				9.90	głina pylasta, szaro-brązowa z kamieniami	+K	wir, szary z kamieniami	coGr	IIIIH	nw	zg
				11.00	głina pylasta, jasnoszara z domieszką pyłu i gliny pylastej związłej z kamieniami	G $\pi$ +II+G $\pi$ Z+K	Pył z iłem, jasnoszary z pyłem i z iłem z pyłem z kamieniami	cosiclsiclsi	IIIE	mw	tpl/pzw
				11.60	wir, szary przewarstwiony gliną pylastą związłą rumoszą	//G $\pi$ Z	wir, szary przewarstwiony iłem z pyłem	Grsicl	IIIIH		
						KR	Kamienie	Co	IIII	nw	zg
				13.80	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc//Ł	Skala	S	IV		
				15.00							



Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0			nasyp budowlany (głina pylasta z domieszk humusu i pyłu), br zowy	nB(Gπ+H+II)	Grunty antropogeniczne, br zowe	Mg	IB	mw	
		2.0		1.80	pył, szary przewarstwiony namulem	II/Nm	Pył, szary przewarstwiony gruntami organicznymi	Sior	IID		
		3.0		3.00	namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	Grunty organiczne (spoiste), ciemnoszare	clsiOr	IIA	w	pl
		4.0									
		5.0									
		6.0		5.70	głina pylasta, szara	Gπ	Pył z iłem, szary	clSi	IIID		tpl
		7.0								mw	
		8.0		7.40	zwietrzelina gliniasta (Pył), szary z domieszk rumoszu	KWg (II)+KR	Pył, szary z kamieniami	coSi	IIIE		tpl/pzw
				8.20	wir, szary z kamieniami	+K	wir, szary z kamieniami	coGr	IIIH	nw	zg
		9.0		8.60	zwietrzelina gliniasta (Pył), szary z domieszk rumoszu	KWg (II)+KR	Pył, szary z kamieniami	coSi			
		10.0		9.50	rumosz gliniasty	KRG	Rumosz z iłem	clCo			
		11.0		10.00	zwietrzelina gliniasta (Pył), szary z domieszk rumoszu	KWg (II)+KR	Pył, szary z kamieniami	coSi	IIIE	mw	pzw
		12.0		11.50	rumosz	KR	Rumosz	Co	IIli	nw	zg
		13.0									
		14.0		13.70	Skała (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/Ł	Skały	S	IV		
		15.0		15.00							

## **Załącznik nr 12.1-12.4/P-74**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-1 74**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~277,2 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN /- na pograniczu //- przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							całkowite	efektywne <sup>2</sup>						ściśliwości	odkształ
nr	strop	spąg					$q_c$	$q_t$	$R_f$	$B_q$	$F_r$			$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$		
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]			[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[kPa]	[kPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	0,13	0,13	H	Or	0,5	0,5	-	-	0,0	823	~1	~1	-	-	-	-	-	-	-
2	0,14	1,03	0,89	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,8	0,8	3,5	3,64	0,0	99	10,2	10,2	-	0,33	~17	~8	47	17	12
3	1,04	1,58	0,54	nB (Π)	Mg (Si)	2,0	2,0	2,0	2,01	0,0	84	23,8	23,8	-	0,26	~23	~5	128	19	13
4	1,59	1,95	0,36	nB (Gπ)	Mg (clSi)	1,1	1,1	2,5	2,59	0,0	34	32,6	32,6	-	0,33	~19	~6	70	16	12
5	1,96	2,16	0,20	GπH	orclSi	0,6	0,6	5,0	5,96	0,0	15	37,9	37,9	-	0,40	~16	~11	35	15	10
6	2,17	2,74	0,57	GπH	orclSi	1,3	1,3	3,9	4,20	0,0	27	45,3	45,3	-	0,28	~20	~9	80	19	13
7	2,75	3,68	0,93	Ps	MSa	7,2	7,2	1,1	1,05	0,0	123	58,9	58,9	0,44	-	34,5	0,0	-	86	71
8	3,69	4,52	0,83	Gπz	siCl	0,8	0,8	3,4	4,12	0,0	9	74,9	74,9	-	0,43	~16	~7	44	14	10
9	4,53	5,01	0,48	Pg	siClSa	2,2	2,2	1,9	1,90	0,0	24	87,3	87,3	-	0,33	~23	~4	139	16	11
10	5,02	7,11	2,09	Nmg	siClOr	1,2	1,2	6,6	7,38	0,0	10	111,6	111,6	-	~0,24	-	-	-	~21	~15
11	7,12	7,68	0,56	Gπz	siCl	3,1	3,1	4,9	5,23	0,0	22	136,8	136,8	-	0,06	~25	~13	191	31	22
12	7,69	9,07	1,38	Gπ +KR	coclSi	12,9	12,8	2,0	2,02	0,0	81	157,3	157,3	-	-0,22	~34	~6	602	60	42
13	9,08	9,33	0,25	Gπ	clSi	7,1	7,1	2,4	2,52	0,0	40	174,9	174,9	-	-0,15	~30	~7	446	51	36
14	9,34	10,15	0,81	Gπ +KR	coclSi	13,0	13,0	2,6	2,69	0,0	69	186,4	186,4	-	-0,23	~34	~8	604	60	42
15	10,16	10,43	0,27	Gπ	clSi	7,6	7,6	2,8	2,91	0,0	37	198,1	198,1	-	-0,17	~31	~9	466	54	38
16	10,44	11,73	1,29	KR/KRg	Co/clCo	19,8	19,8	2,4	2,44	0,0	92	213,1	213,1	0,75	-	40,4	0,0	-	143	118

Sondowanie zakończono na głębokości 11,7 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

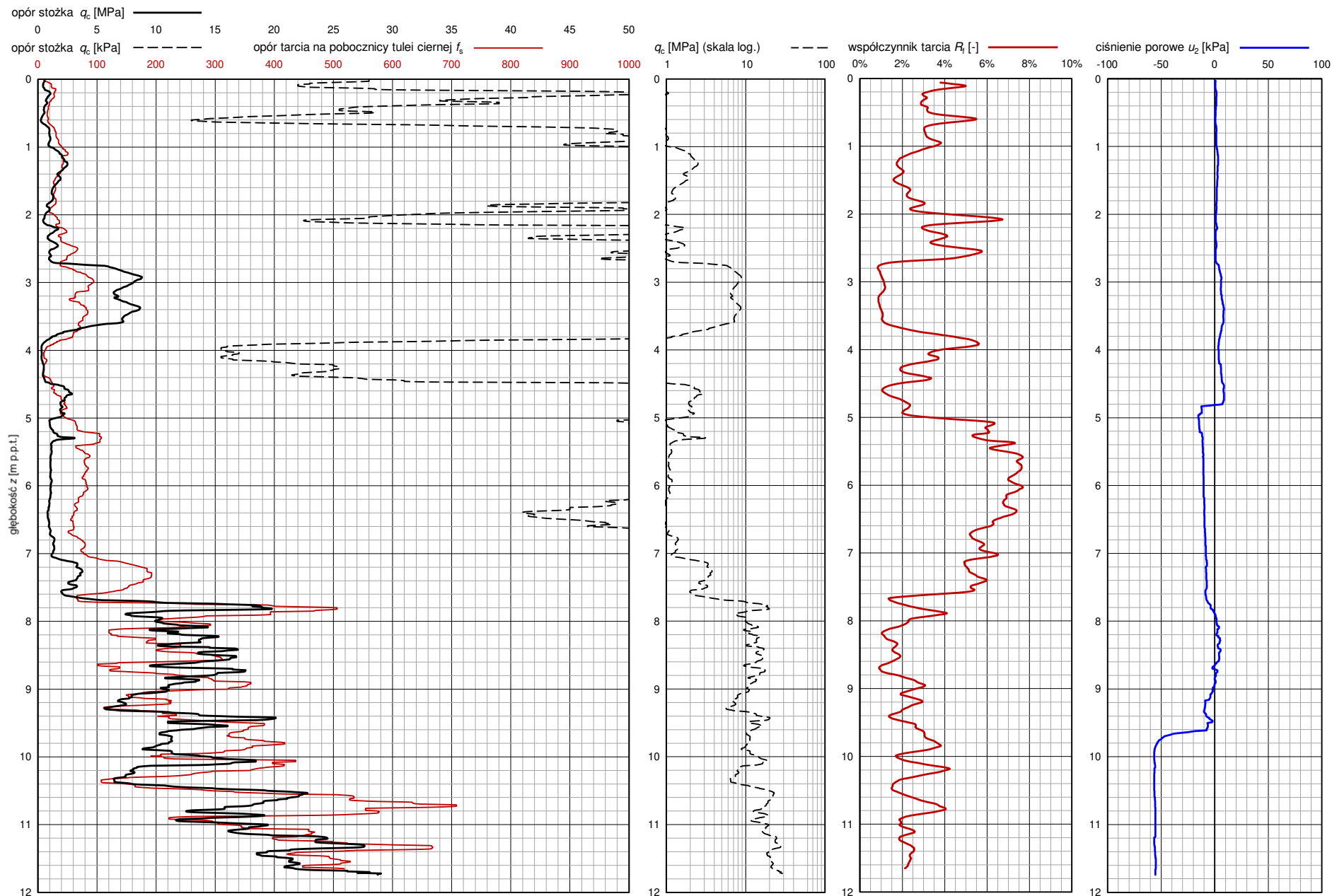
S-1 74

Zleceniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

13-07-2021



**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-2 74**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~276,6 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN /- na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							całkowite	efektywne <sup>2</sup>							
nr	strop	spąg					$q_c$	$q_t$	$R_t$	$B_q$	$F_r$			$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$	$\Phi'$	$c'$
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]			[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[KPa]	[KPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	1,63	1,63	nB (Gπ)	Mg (clSi)	0,6	0,6	3,5	3,76	0,0	124	14,7	14,7	-	0,38	~16	~8	39	15	11
2	1,64	1,90	0,26	Pg	siClSa	1,6	1,6	1,4	1,45	0,0	50	31,8	31,8	-	0,34	~21	~3	104	16	11
3	1,91	2,36	0,45	Gπz	siCl	0,8	0,8	4,4	5,08	-0,1	20	38,6	38,6	-	0,36	~17	~10	51	16	11
4	2,37	2,61	0,24	Π	Si	2,3	2,3	2,7	2,73	0,0	49	45,3	45,3	-	0,16	~24	~7	145	24	17
5	2,62	3,13	0,51	Gπ/Π	clSi/Si	1,2	1,1	2,5	2,64	0,0	21	52,6	52,6	-	0,31	~19	~6	71	17	12
6	3,14	4,68	1,54	GπH/Nmg	orclSi/clsiOr	0,5	0,5	2,7	3,32	-0,1	6	71,3	71,3	-	0,45	~14	~6	25	13	9
7	4,69	5,65	0,96	GπH/Nmg	orclSi/clsiOr	0,5	0,5	2,9	3,59	0,0	5	93,9	93,9	-	0,42	~15	~7	28	14	10
8	5,66	5,97	0,31	Gπ + Ż	grclSi	1,5	1,6	3,6	5,45	0,0	14	105,7	105,7	-	0,25	~20	~9	93	21	15
9	5,98	6,88	0,90	Gπ/Gπz	clSi/siCl	2,6	2,6	3,7	3,88	0,0	21	117,5	117,5	-	0,11	~24	~10	164	28	19
10	6,89	7,22	0,33	Pg	siClSa	7,2	7,2	2,6	2,64	0,0	55	130,0	130,0	-	-0,04	~30	~7	446	38	27
11	7,23	7,38	0,15	Gπ/Gπz	clSi/siCl	3,3	3,3	4,9	5,47	0,0	23	135,0	135,0	-	0,07	~26	~13	207	30	21
12	7,39	7,70	0,31	Gπ + KR	coclSi	5,9	5,9	3,3	3,40	0,0	41	139,9	139,9	-	-0,02	~29	~9	380	36	25
13	7,71	8,36	0,65	Gπ + KR	coclSi	9,6	9,6	2,4	2,53	0,0	63	150,1	150,1	-	-0,13	~32	~7	533	47	33
14	8,37	8,86	0,49	Ż/KR	Gr/Co	15,4	15,5	1,2	1,27	0,0	95	161,7	161,7	0,67	-	38,9	0,0	-	126	105
15	8,87	9,33	0,46	Gπ + KR	coclSi	6,8	6,8	1,7	1,80	0,0	39	171,1	171,1	-	-0,02	~30	~5	423	36	25
16	9,34	10,02	0,68	KR/KRg	Co/clCo	20,1	20,1	1,4	1,37	0,0	109	182,5	182,5	0,73	-	40,1	0,0	-	141	117
17	10,03	10,17	0,14	Gπ + KR	coclSi	6,1	6,1	2,8	2,93	0,0	31	190,5	190,5	-	-0,01	~30	~8	391	35	25
18	10,18	10,41	0,23	Gπ/Gπz	clSi/siCl	3,7	3,7	5,8	6,53	0,0	18	194,4	194,4	-	-0,02	~26	~17	222	39	27
19	10,42	10,83	0,41	Gπz + KR	cosiCl	7,6	7,6	4,0	4,18	0,0	37	201,1	201,1	-	-0,13	~31	~12	456	47	33
20	10,84	11,17	0,33	KR/KRg	Co/clCo	13,2	13,1	1,8	1,79	0,0	62	208,5	208,5	0,62	-	38,0	0,0	-	117	97
21	11,18	11,63	0,45	Gπz	siCl	3,1	3,1	5,6	6,51	0,0	13	216,1	216,1	-	0,03	~25	~16	184	35	25
22	11,64	11,73	0,09	KR	Co	26,8	26,7	0,5	0,60	0,0	120	221,5	221,5	0,82	-	41,7	0,0	-	160	133

Sondowanie zakończono na głębokości 11,7 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_2$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

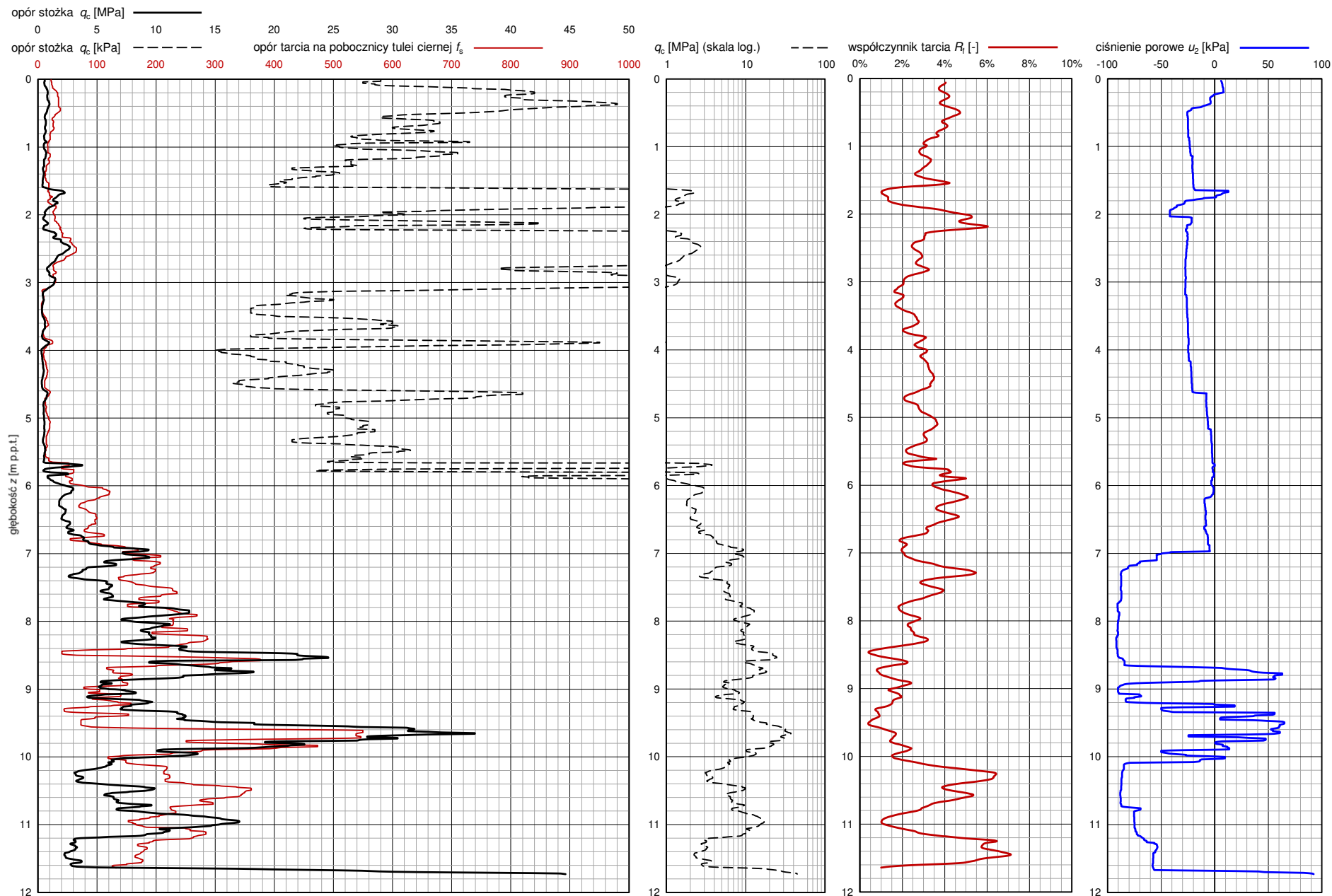
S-2 74

Zlecienniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

13-07-2021



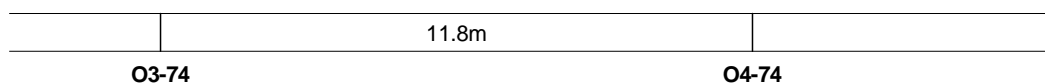
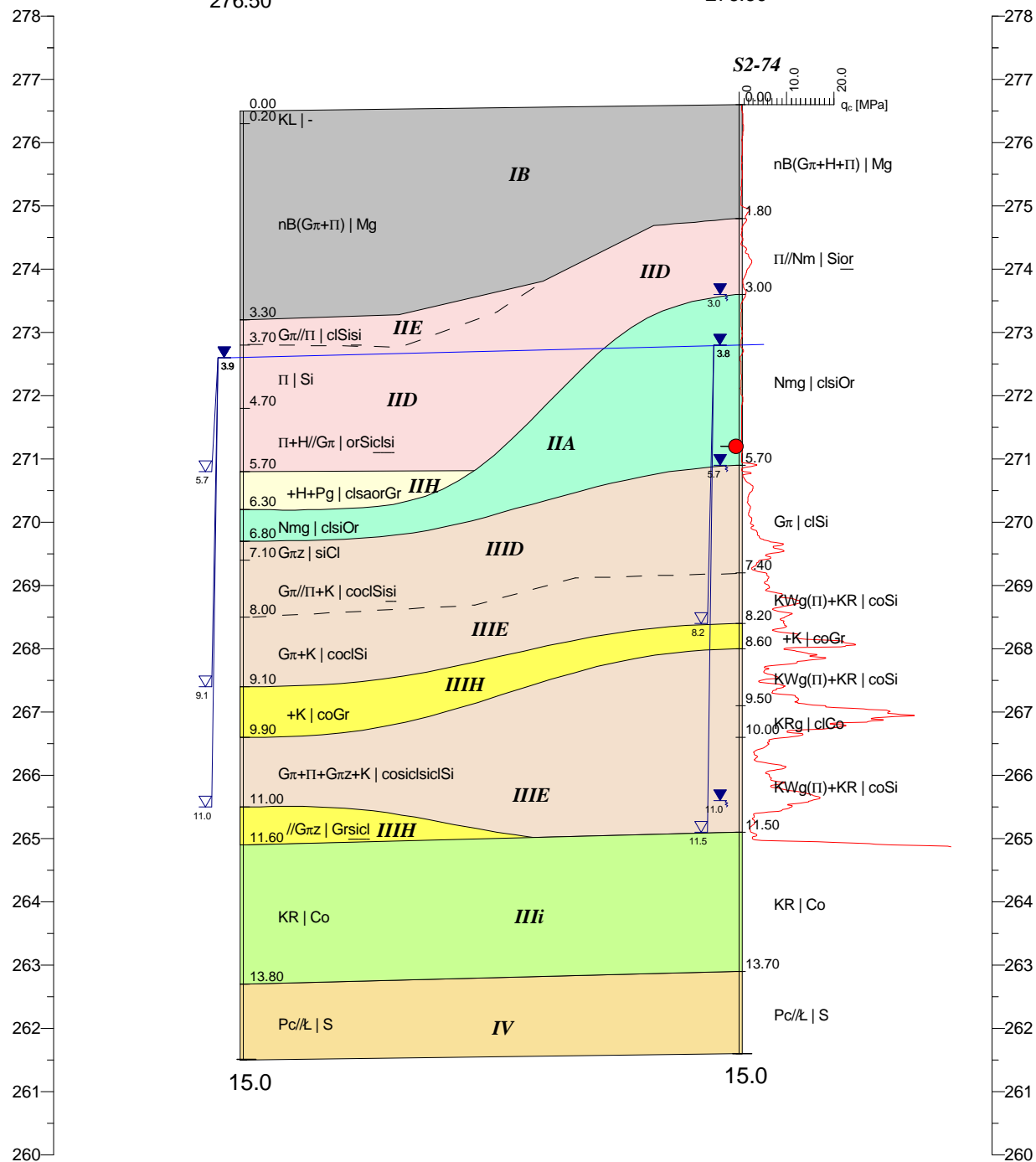




m n.p.m.

O3-74  
276.50O4-74  
276.60

m n.p.m.



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszy ski  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.2/P74

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-in ynierska

Przekrój geologiczno-in ynierski  
nr 11 - obiekt P-74

Skala

1: 150  
100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr in . Joanna Wrona	Wrona





1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	14	11	15
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrzznego $\varphi'$ [°]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odplywu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [MPa]
I	IB	nB (gliniasty) [Mg]	-	0,33 <sup>CPTU</sup>	1,13 <sup>CPTU</sup>	-	-	18,75 <sup>CPTU</sup>	6,75 <sup>CPTU</sup>	71,00 <sup>CPTU</sup>	16,75 <sup>CPTU</sup>	12,00 <sup>CPTU</sup>
II	IIA	Nmg, Nm, T [clsiOr, Or] <i>I<sub>om</sub></i> =6,01%	-	0,37 <sup>CPTU</sup>	0,73 <sup>CPTU</sup>	48,06 <sup>B</sup>	1,45-1,75	14,50 <sup>CPTU</sup>	6,50 <sup>CPTU</sup>	26,50 <sup>CPTU</sup>	16,00 <sup>CPTU</sup>	11,33 <sup>CPTU</sup>
	IIB	ΠH, GπH [Or(Si), Or(clSi)]		0,34 <sup>CPTU</sup>	0,95 <sup>CPTU</sup>	31,97 *	1,95-2,00	18,00 <sup>CPTU</sup>	10,00 <sup>CPTU</sup>	57,50 <sup>CPTU</sup>	17,00 <sup>CPTU</sup>	11,50 <sup>CPTU</sup>
	IID	Π, Gπ, Πp, Pg [Si, clSi, saSi, clSa]	-	0,35 <sup>CPTU</sup>	1,32 <sup>CPTU</sup>	27,76 *	2,00-2,10	19,20 <sup>CPTU</sup>	6,00 <sup>CPTU</sup>	81,80 <sup>CPTU</sup>	15,80 <sup>CPTU</sup>	11,00 <sup>CPTU</sup>
	IIE	Π, Gπ, Πp [Si, clSi, saSi]	-	0,18 *	2,89 *	18,0-22,0	2,05-2,10	24,63 *	6,31 *	185,00 *	23,38 *	16,31 *
	IIG	Pd, Ps [Fsa, MSa]	0,44 <sup>CPTU</sup>		7,20 <sup>CPTU</sup>	22,0-24,0	1,90-2,00	34,50 <sup>CPTU</sup>	-	-	86,00 <sup>CPTU</sup>	71,00 <sup>CPTU</sup>
	IIH	Pr, Ż [Csa, Gr]	0,36 *	-	5,61 *	18,0-22,0	2,00-2,05	33,00 *	-	-	75,00 *	62,00 *
III	IIID	Π, Gπ, Kwg, Pg, Gπz, G, Πp [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,12 <sup>CPTU</sup>	2,63 <sup>CPTU</sup>	29,07 *	2,00-2,15	23,75 <sup>CPTU</sup>	11,25 <sup>CPTU</sup>	163,75 <sup>CPTU</sup>	27,50 <sup>CPTU</sup>	19,25 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,09 <sup>CPTU</sup>	7,55 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	30,17 <sup>CPTU</sup>	9,25 <sup>CPTU</sup>	429,42 <sup>CPTU</sup>	44,83 <sup>CPTU</sup>	31,50 <sup>CPTU</sup>
	IIIH	Ż [Gr]	0,67 <sup>CPTU</sup>		15,40 <sup>CPTU</sup>	14,0	2,10	38,90 <sup>CPTU</sup>	-	-	126,00 <sup>CPTU</sup>	105,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIi	KR [Co]	0,73 <sup>CPTU</sup>		19,98 <sup>CPTU</sup>	-	-	40,05 <sup>CPTU</sup>	-	-	140,25 <sup>CPTU</sup>	116,25 <sup>CPTU</sup>
IV	-	Pc//Ł [S]	<i>R<sub>c</sub></i> = 2,0 – 70,0 MPa									

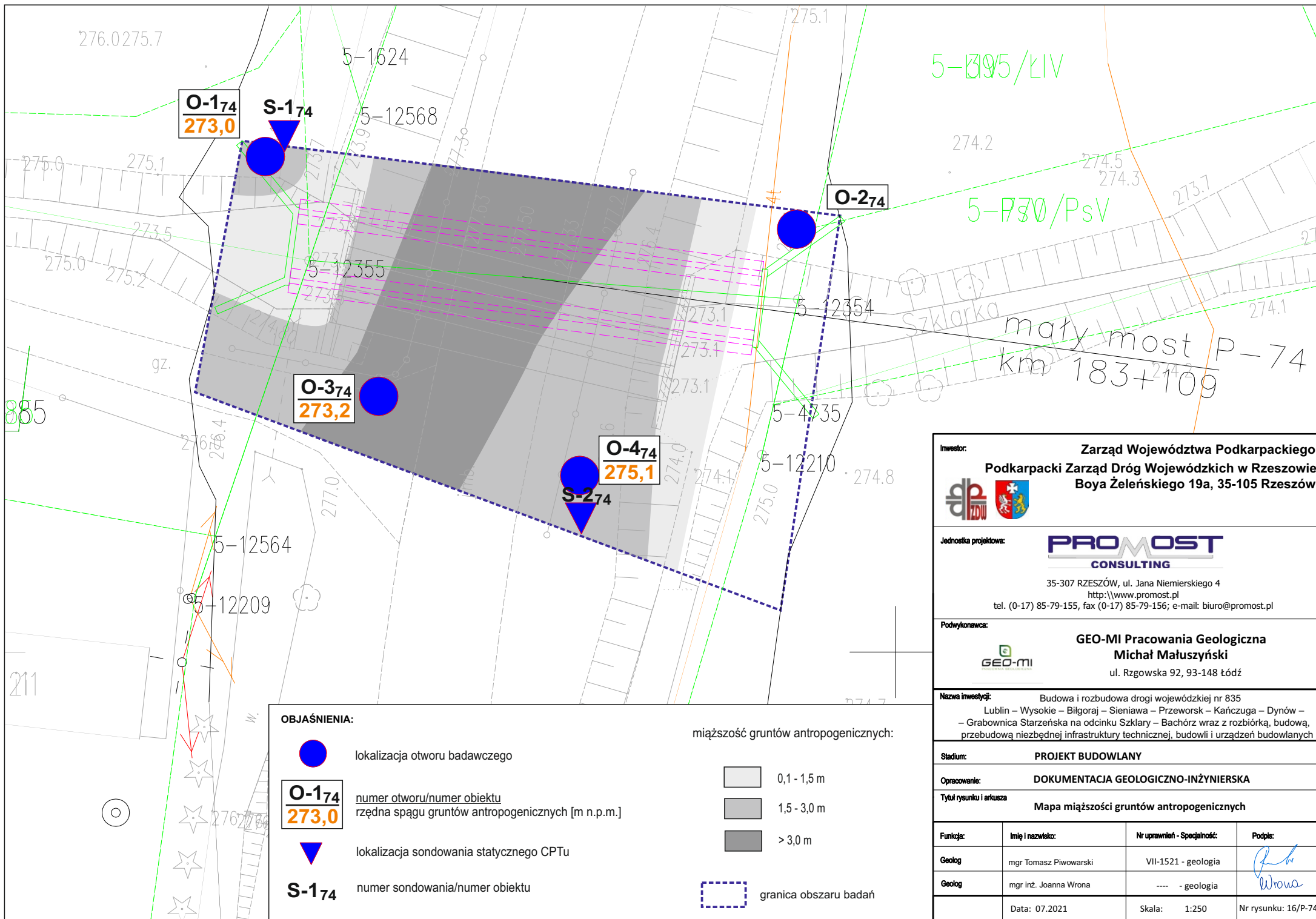
<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B

<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)



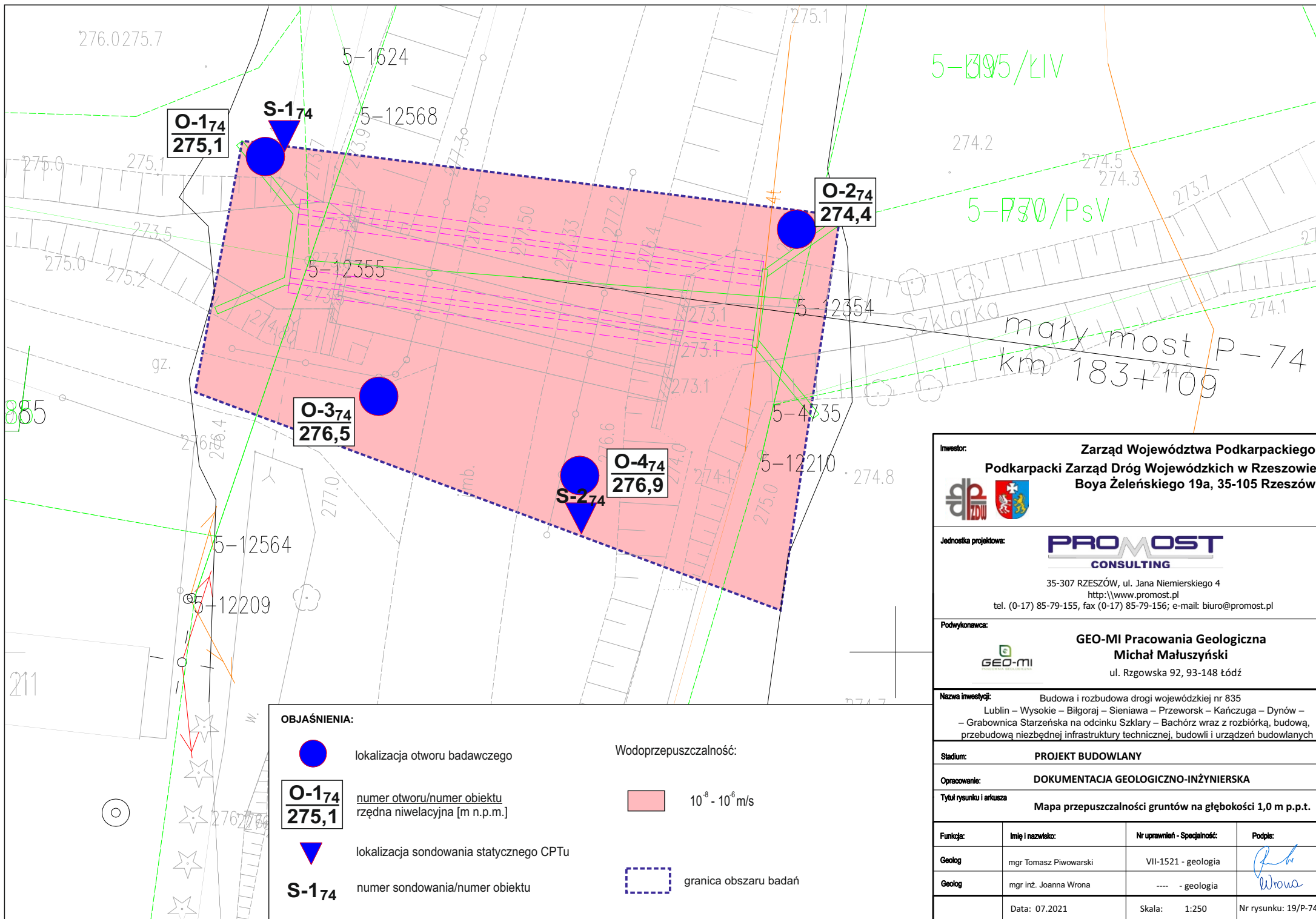








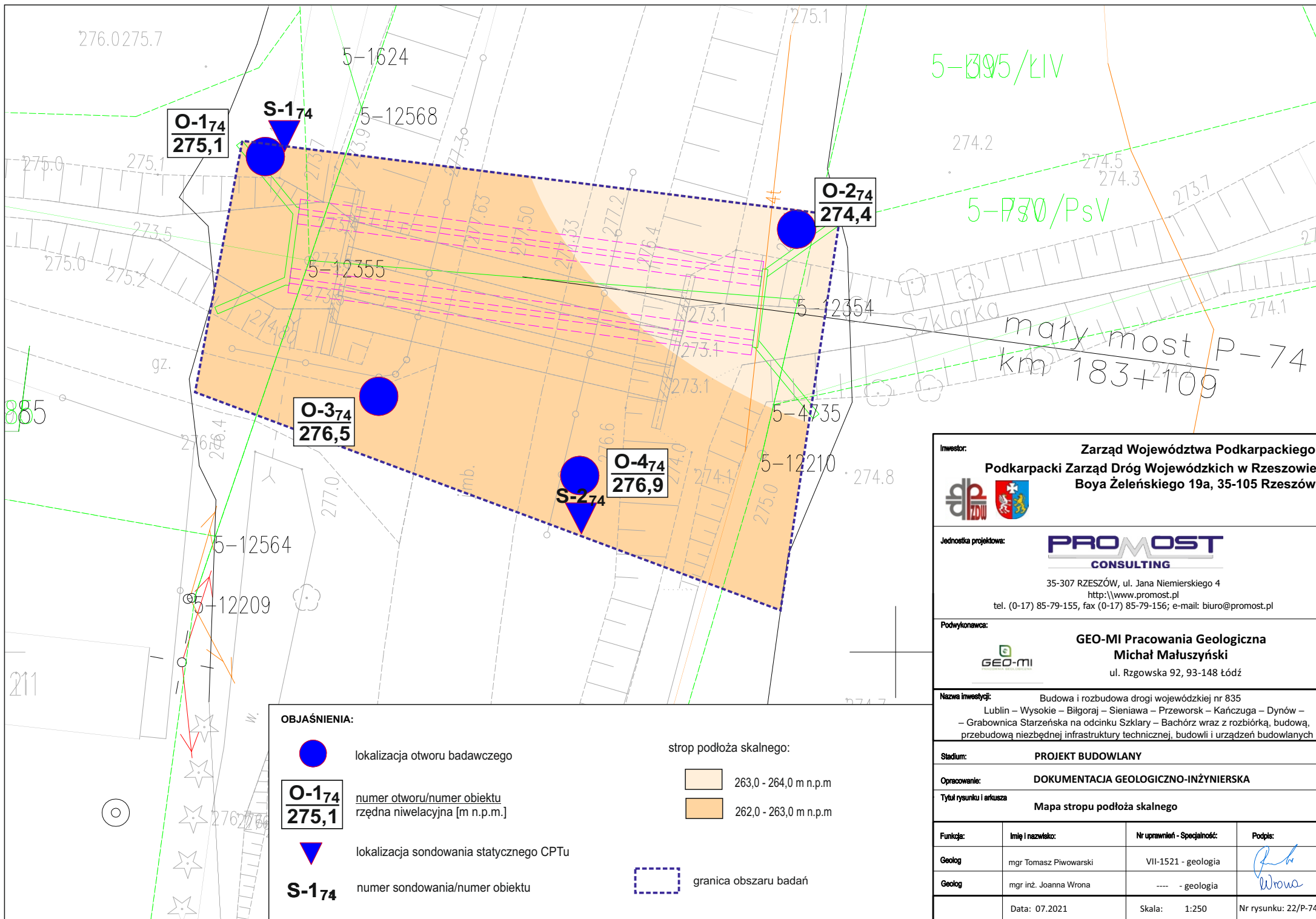




<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: <a href="mailto:biuro@promost.pl">biuro@promost.pl</a>			
<b>Podwykonawca:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklarka – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t.			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 19/P-74



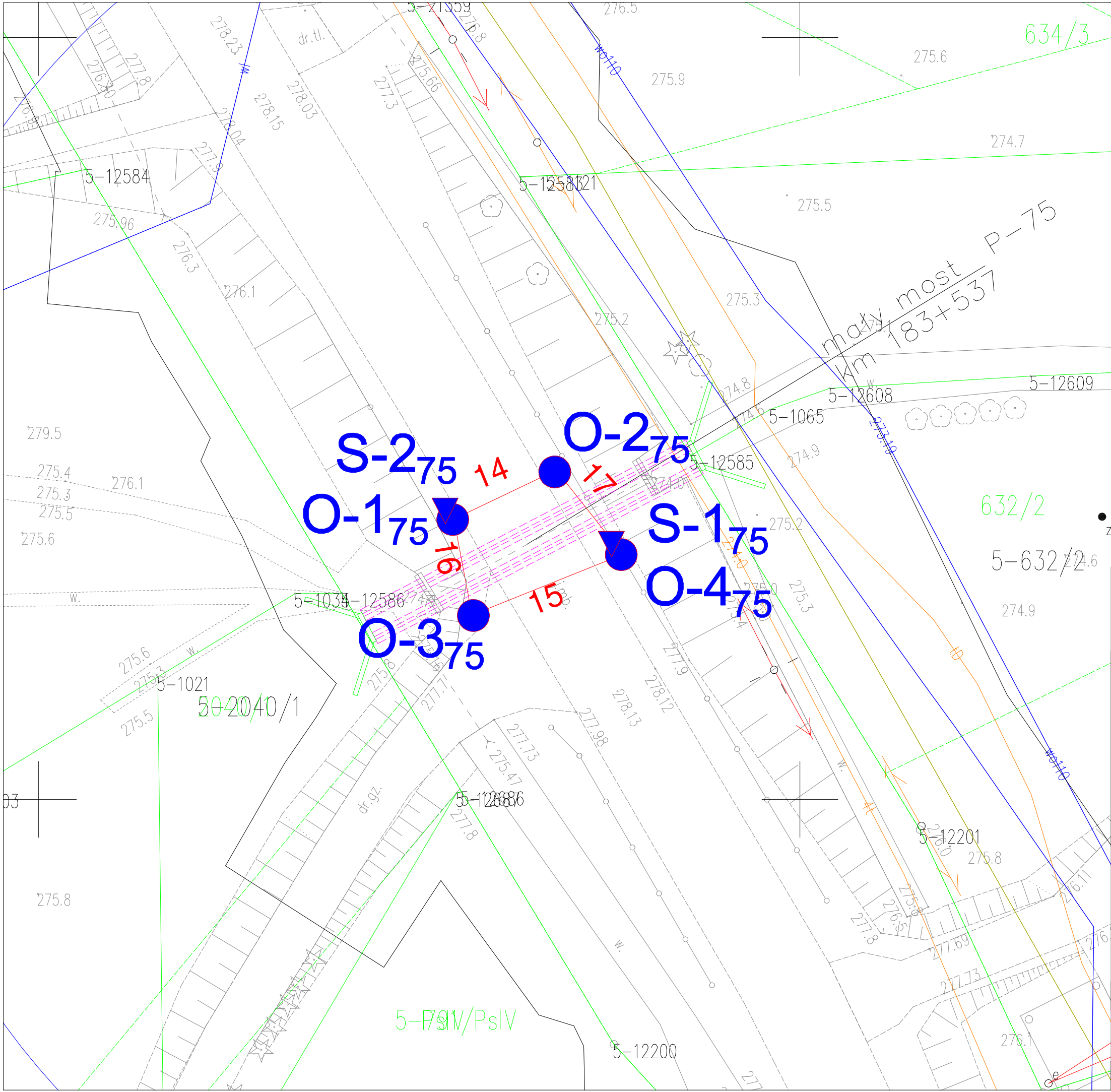




<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b> <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklarka – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>Opracowanie:</b> <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> <b>Mapa stropu podłoża skalnego</b>			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 22/P-74

## **Obiekt nr P-75**






# Obiekty inżynierskie

- lokalizacja otworów pod obiekt inżynierski
- numer otworu/numer obiektu
- lokalizacja sondowania statycznego CPTu
- numer sondowania/numer obiektu
- linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

**Inwestor:**



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

**Jednostka projektowa:**



**PROMOST**  
CONSULTING

ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
<http://www.promost.pl>  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl

**Podwykonawca:**




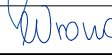
**GEO-MI**  
PRACOWNIA GEOLOGICZNA

**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

**Nazwa inwestycji:**  
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj - Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

**Opracowanie:** **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

**Tytuł rysunku i arkusza** **Mapa dokumentacyjna**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:250	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/P-75
		Nr arkusza: 1	

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O1-75

ZaŁ.Nr: 11.1/P-75

Wiertnica: H25-SG

X: 5526218.33  
Y: 7589627.18

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie
















Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 277.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 09-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (kruszywo łamane z domieszką gruzu i piasku rdzkiego), szary	nN(KL+gruz+Ps)	Grunty antropogeniczne, szare	Mg	IA		
		2.0			nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), brzozy	nB(II/Gπ)	Grunty antropogeniczne, brzozy		IB	w	pl
		3.0		2.40	głina pylasta, brzoza na pograniczu pyłu	Gπ/II	Pył z iłem, brzozy/Pył	Si/clSi	IID		
		4.0		3.50	pył, szary	II	Pył, szary	Si	IIID	mw	tpl
		5.0		5.00	pył, szary		Pył, szary		IIIC	w	pl
		6.0		6.30	pył, szary		Pył, szary		IIID	mw	tpl
		7.0		7.90	pył, szary		Pył, szary		IIIC	w	pl
		8.0		8.30	pył, szary		Pył, szary		IIID		tpl
		9.0							IIIE		tpl/pzw
		10.0		10.00	pył, szary	Nmg+K	Pył, szary	coclsiOr	IIIB	mw	tpl
		11.0									
		12.0		11.50	namuł gliniasty, ciemnobrzozy z kamieniami		Grunty organiczne (spoiiste), ciemnobrzozy z kamieniami				
		13.0									
		14.0									
		15.0									
				15.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O2-75

ZaŁ.Nr: 11.2/P-75v

Wiertnica: H25-SG

X: 5526221.50

Y: 7589633.94

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowski

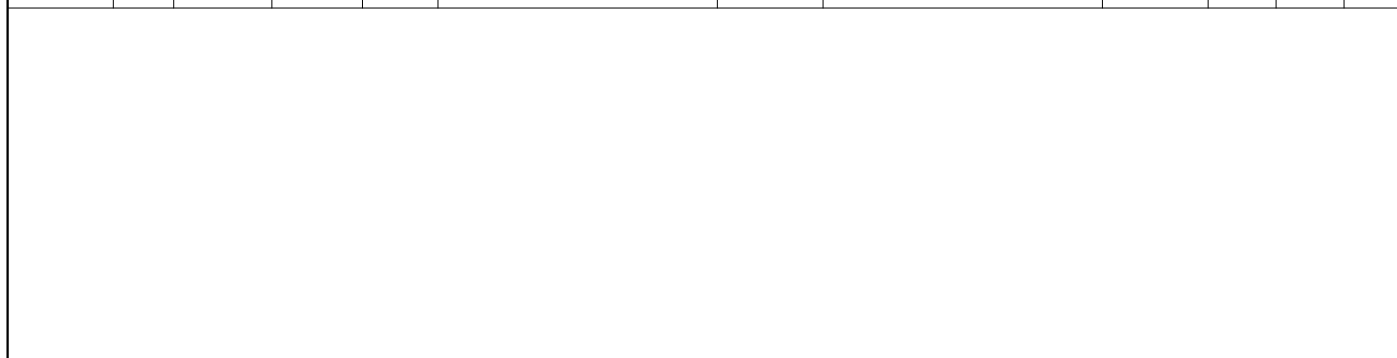
System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 277.70 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 12-07-2021

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.30	Kruszywo łamane nasyp budowlany (głina pyłasta+pył), szaro-brązowy	KL	Kruszywo łamane Grunty antropogeniczne, szaro-brązowe	-			
		2.0				nB(G $\pi$ +II)		Mg	IB	mw	tpl
		3.0		2.60	pył, szary z fragmentami roślin	II+fr.ro I.	Pył, szary z fragmentami roślin	Si+fr.ro I.	IIE		
		4.0		3.30	głina pyłasta, szara przewarstwiona pyłem	G $\pi$ /II	Pył z łem, szary przewarstwiony pyłem	clSisi			
		5.0		4.10	pył, szary		Pył, szary				
		6.0				II		Si	IIIC	w	pl
		7.0									
		8.0		7.80	pył, szary		Pył, szary				
		9.0							IIID	mw	tpl
		10.0									
		10.4		10.40	piasek średni, szary	Ps	Piasek średni, szary	MSa	IIIF	nw	szg
		11.0		10.80	głina pyłasta związła, ciemnoszara z domieszką organiki	G $\pi$ Z+H	ł z pyłem, ciemnoszary z domieszką organiki	orsiCl	IIIB	mw	pzw
		11.4		11.40	wir, szary z kamieniami	+K	wir, szary z kamieniami	coGr	IIIH	nw	zg
		12.0		11.70	głina pyłasta próchnicza, szara z kamieniami przewarstwiona pyłem	G $\pi$ H+K//II	Grunt niskoorganiczny (Pył z łem), szary z kamieniami przewarstwiony pyłem	coclSisi			
		13.0		12.30	namuł gliniasty, ciemnobrązowy z kamieniami	Nmg+K	Grunty organiczne (spoiste), ciemnobrązowe z kamieniami	coclsiOr	IIIB	mw	pzw
		14.0									
		15.0		15.00							





# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O3-75

ZaŁ.Nr: 11.3/P-75

Wiertnica: H25-SG

X: 5526212.09

Y: 7589628.57

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie
















Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 277.70 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 12-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (kruszywo łamane z domieszką kamieni, otoczek i gruzu) nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), brzozy	nN(KL+KO+gruz)	Grunty antropogeniczne Grunty antropogeniczne, brzozy		IA		
		2.0				nB(II/Gπ)		Mg	IB	mw	tpl
		3.0		3.20	namuł pylasty, szary	Nmπ	Grunty organiczne (spoiste), szare	siOr	IIA	mw/w	tpl/pl
		4.0		4.40	pył, szary	II	Pył, szary	Si	IIID	mw	tpl
		5.0		5.10	pył, szary		Pył, szary		IIIC	w	pl
		6.0									
		7.0									
		8.0									
		9.0									
		10.0									
		11.0									
		12.0		11.30	namuł gliniasty, ciemnoszary z kamieniami	Nmγ+K	Grunty organiczne (spoiste), z kamieniami	coclsiOr	IIIB		
		13.0									
		14.0									
		15.0									
		15.00		15.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O4-75

ZaŁ.Nr: 11.4/P-75

Wiertnica: H25-SG

X: 5526216.08

Y: 7589638.28

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zlecniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

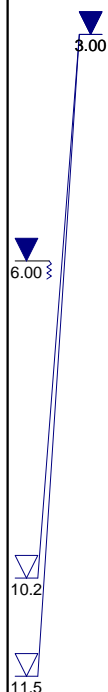
System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 277.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 12-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.40	nasyp niekontrolowany (kruszywo łamane z domieszk kamieni i otoczeków) nasyp budowlany (pył), brzozy	nN(KL+KO)	Grunty antropogeniczne		IA		
		2.0		2.00	pył, jasnoszary	nB(Π)	Grunty antropogeniczne, brzozy	Mg	IB	mw	
		3.0				Π	Pył, jasnoszary	Si	IIE		tpl
		4.0		3.30	pył, szary przewarstwiony glin pylast	Π//Gπ	Pył, szary przewarstwiony pyłem z iłem	Siclsi	IIIC	mw/w	tpl/pl
		5.0		5.50	pył, szary		Pył, szary			w	pl
		6.0		6.30	pył, szary	Π	Pył, szary	Si	IIID	mw	tpl
		7.0									
		8.0		9.10	pył z domieszk organiki, szary	Π+H	Pył, szary z domieszk organiki	orSi	IIIC	w	pl
		9.0		10.20	wir, szary		wir, szary	Gr	IIIG	nw	szg
		10.0		10.40	namuł gliniasty, ciemnobrzozy z kamieniami	Nmg+K	Grunty organiczne (spoiiste), ciemnobrzozy z kamieniami	coclsiOr	IIIB	mw	tpl
		11.0		11.50	wir, szary z kamieniami	+K	wir, szary z kamieniami	coGr	IIIH	nw	zg
		12.0		12.00	namuł gliniasty, ciemnobrzozy z kamieniami	Nmg+K	Grunty organiczne (spoiiste), ciemnobrzozy z kamieniami	coclsiOr	IIIB	mw	tpl
		13.0									
		14.0									
		15.0		15.00							



## **Załącznik nr 12.1-12.4/P-75**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-1 75**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~275,4 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość [m]	wg PN / - na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO / - na pograniczu xx - przewarstw.							$q_c$ [MPa]	$q_t$ [MPa]							
nr	strop	spąg				$I_D$ [-]	$I_L$ [-]	$\Phi'$ [°]	$c'$ [kPa]	$s_u(c_u)$ [kPa]	$M_0$ [MPa]			$E_0$ [MPa]						
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]																		
1	0,00	0,45	0,45	nN (Ps/Pg)	Mg (MSa/clSa)	3,0	3,0	1,4	1,47	0,0	1414	3,7	3,7	0,16	-	29,1	0,0	-	34	25
2	0,46	0,88	0,42	nB (Gπ)	Mg (clSi)	1,2	1,2	2,8	2,88	0,0	116	11,4	11,4	-	0,34	~20	~7	80	16	11
3	0,89	1,41	0,52	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,4	0,4	2,9	3,07	0,0	21	20,2	20,2	-	0,48	~14	~6	25	12	9
4	1,42	2,18	0,76	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	1,1	1,1	3,2	3,43	0,0	32	32,0	32,0	-	0,33	~19	~7	66	17	12
5	2,19	3,13	0,94	Πp	saSi	4,6	4,6	1,4	1,37	0,0	95	48,8	48,8	-	0,10	~28	~4	302	27	19
6	3,14	3,82	0,68	Π/Gπ	Si/clSi	1,4	1,4	2,3	2,54	-0,1	20	64,9	64,9	-	0,37	~20	~5	86	15	11
7	3,83	4,36	0,53	Pd	FSa	6,4	6,4	1,1	1,10	0,0	83	76,2	76,2	0,40	-	33,8	0,0	-	51	38
8	4,37	4,87	0,50	Π	Si	2,1	2,1	2,0	2,11	0,0	24	85,9	85,9	-	0,26	~23	~5	135	19	13
9	4,88	5,72	0,84	Πp	saSi	1,2	1,2	1,3	1,50	-0,1	11	98,8	98,8	-	0,43	~20	~3	74	13	9
10	5,73	6,64	0,91	Π	Si	1,6	1,6	2,0	2,14	0,0	12	115,7	115,7	-	0,32	~21	~5	94	17	12
11	6,65	7,06	0,41	Π	Si	0,8	0,8	2,1	2,62	0,0	5	128,3	128,3	-	0,47	~17	~5	45	12	9
12	7,07	7,25	0,18	Πp + Ż	grsaSi	3,9	3,9	1,7	1,66	0,0	28	134,2	134,2	-	0,14	~27	~4	245	24	17
13	7,26	10,16	2,90	Π+H	orSi	1,7	1,8	2,3	2,58	0,0	10	163,9	163,9	-	0,26	~22	~6	103	19	14
14	10,17	10,43	0,26	Πp + Ż	grsaSi	6,8	6,8	1,8	1,89	0,0	34	194,7	194,7	-	-0,03	~30	~5	431	36	26
15	10,44	10,65	0,21	Π	Si	3,7	3,7	3,4	3,84	0,0	18	199,6	199,6	-	0,08	~26	~9	231	29	20
16	10,66	10,84	0,18	Ps+Ż/KR	grMSa/Co	10,7	10,7	1,4	1,45	0,0	51	203,5	203,5	0,55	-	36,6	0,0	-	104	86
17	10,85	10,99	0,14	Π+H	orSi	3,2	3,3	3,4	4,17	0,0	15	206,7	206,7	-	0,13	~25	~9	201	26	18
18	11,00	11,47	0,47	Gπ +KR	coclSi	6,8	6,8	2,3	2,46	0,0	31	213,1	213,1	-	-0,02	~30	~7	415	36	25
19	11,48	12,09	0,61	Ż/KR	Gr/Co	20,2	20,2	0,9	0,89	0,0	89	223,9	223,9	0,75	-	40,4	0,0	-	143	119
20	12,10	15,10	3,00	Nmg +KR	coclSiOr	5,3	5,3	4,9	5,21	0,0	19	260,3	260,3	-	-0,04	-	-	-	~39	~28

Sondowanie zakończono na głębokości 15,1 m p.p.t.

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

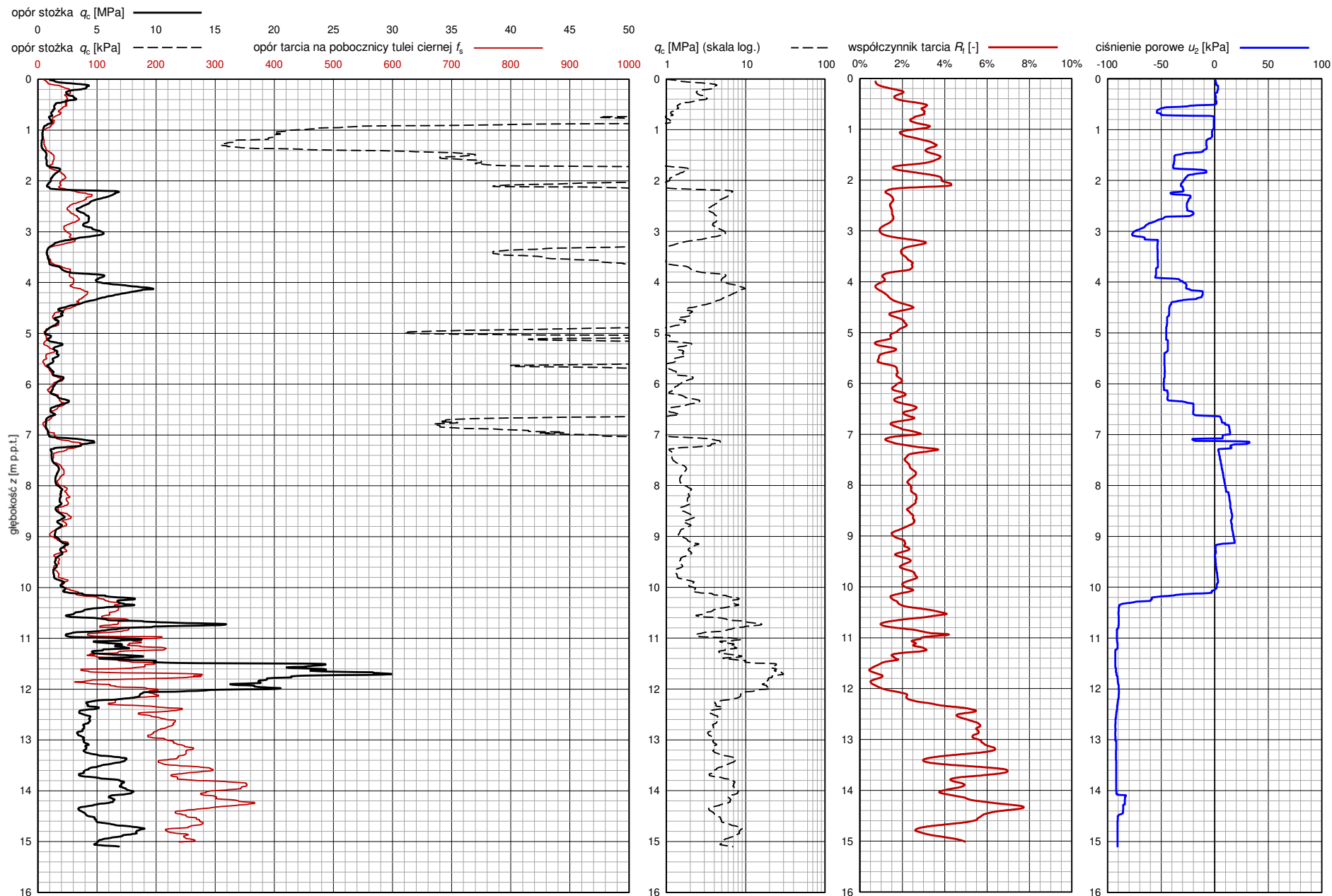
S-1 75

Zleceniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

14-07-2021



**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDEWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-2 75**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~275,4 m n.p.m.

Wydzielone warstwy			Rodzaj gruntu	Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)			
przelot										miąższość	całkowite								efektywne <sup>2</sup>	
nr	strop	spąg	wg PN	wg ISO	$q_c$	$q_t$	$R_t$	$B_q$	$F_r$			$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$	$\Phi'$	$c'$		$s_u(c_u)$
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]	/ - na pograniczu // - przewarstw.	/ - na pograniczu xx - przewarstw.	[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[KPa]	[KPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	0,13	0,13	nN	Mg	0,8	0,8	-	-	0,0	1177	~1	~1	-	-	-	-	-	-	-
2	0,14	0,53	0,39	nN (Pg/Ps +Ż)	Mg (grclSa/grSa)	3,3	3,3	1,6	1,57	0,0	696	5,3	5,3	0,20	-	29,9	0,0	-	57	47
3	0,54	1,10	0,56	nB (Gπ)	Mg (clSi)	1,4	1,4	3,2	3,45	0,0	111	14,1	14,1	-	0,28	~20	~8	91	19	13
4	1,11	1,91	0,80	nB (Gπ)	Mg (clSi)	0,6	0,6	3,6	3,88	0,0	21	26,8	26,8	-	0,44	~15	~8	35	13	9
5	1,92	3,05	1,13	Π/Gπ	Si/clSi	1,1	1,1	2,9	3,06	-0,1	25	44,9	44,9	-	0,37	~19	~6	71	15	10
6	3,06	3,77	0,71	Π	Si	1,9	1,9	1,8	1,88	0,0	29	62,5	62,5	-	0,31	~22	~4	118	17	12
7	3,78	4,06	0,28	Gπ	clSi	0,6	0,6	2,7	3,29	-0,1	8	72,2	72,2	-	0,40	~16	~6	36	15	10
8	4,07	5,20	1,13	Πp	saSi	5,0	5,0	1,2	1,24	0,0	57	86,3	86,3	-	0,08	~28	~3	324	28	20
9	5,21	7,11	1,90	Π	Si	1,2	1,2	1,7	2,00	-0,1	10	116,0	116,0	-	0,39	~20	~4	74	14	10
10	7,12	7,92	0,80	Gπ	clSi	1,9	1,9	3,2	3,52	0,0	12	141,8	141,8	-	0,22	~22	~8	112	21	15
11	7,93	8,24	0,31	Π	Si	3,3	3,3	2,6	2,70	0,0	21	152,8	152,8	-	0,15	~26	~7	206	24	17
12	8,25	8,68	0,43	Π	Si	1,3	1,3	2,0	2,26	-0,1	7	160,1	160,1	-	0,32	~20	~5	76	17	12
13	8,69	9,33	0,64	Π	Si	2,3	2,3	2,2	2,46	0,0	13	170,7	170,7	-	0,19	~24	~6	140	22	15
14	9,34	9,63	0,29	Πp	saSi	5,2	5,2	1,5	1,51	0,0	28	180,0	180,0	-	0,05	~29	~4	332	30	21
15	9,64	10,05	0,41	Π/Gπ	Si/clSi	3,4	3,4	3,2	3,50	0,0	17	187,2	187,2	-	0,08	~26	~9	211	29	20
16	10,06	10,19	0,13	Πp	saSi	6,2	6,2	2,3	2,26	0,0	31	192,8	192,8	-	0,00	~30	~6	395	34	24
17	10,20	10,30	0,10	Gπ	clSi	2,4	2,5	3,5	4,78	0,0	12	195,4	195,4	-	0,18	~24	~9	151	24	17
18	10,31	10,81	0,50	Π +Ż	grSi	6,2	6,2	2,2	2,30	0,0	30	201,6	201,6	-	0,01	~29	~6	381	34	24
19	10,82	11,85	1,03	Nmg +KR	coclSiOr	3,5	3,5	5,1	5,58	0,0	15	217,2	217,2	-	~0,05	-	-	-	~32	~22
20	11,86	13,17	1,31	Nmg +KR	coclSiOr	5,5	5,4	5,0	5,32	0,0	22	241,0	241,0	-	~0,08	-	-	-	~43	~30
21	13,18	13,67	0,49	Nmg	siclOr	3,6	3,5	5,5	6,03	0,0	13	259,4	259,4	-	~0,04	-	-	-	~32	~23
22	13,68	14,42	0,74	Nmg	siclOr	5,6	5,5	5,4	5,76	0,0	19	272,0	272,0	-	~0,06	-	-	-	~40	~28
23	14,43	15,10	0,67	Nmg +KR	coclSiOr	11,1	11,1	3,7	3,85	0,0	38	287,0	287,0	-	~0,25	-	-	-	~66	~46

Sondowanie zakończone na głębokości 15,1 m p.p.t.

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_2$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

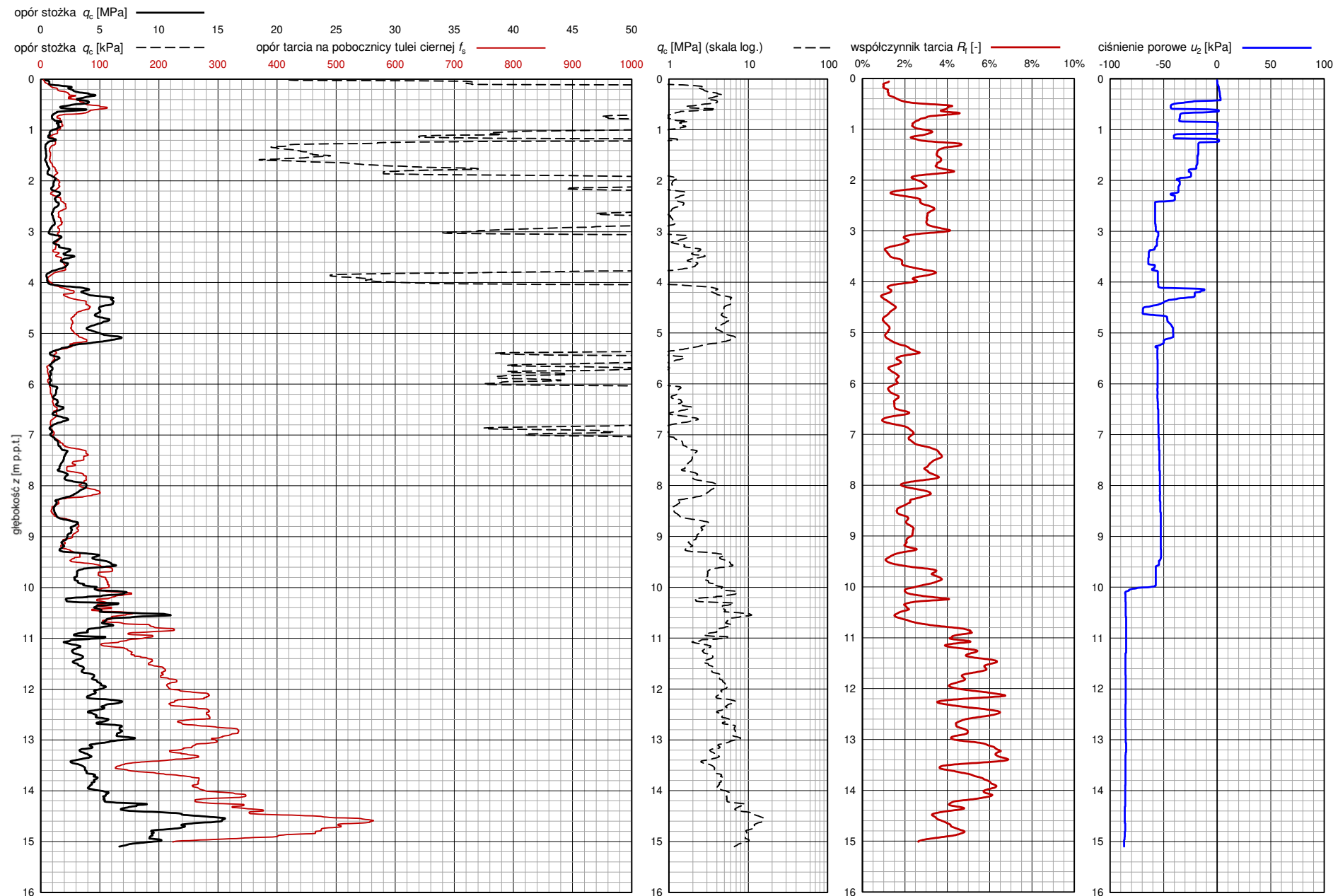
S-2 75

Zleceniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

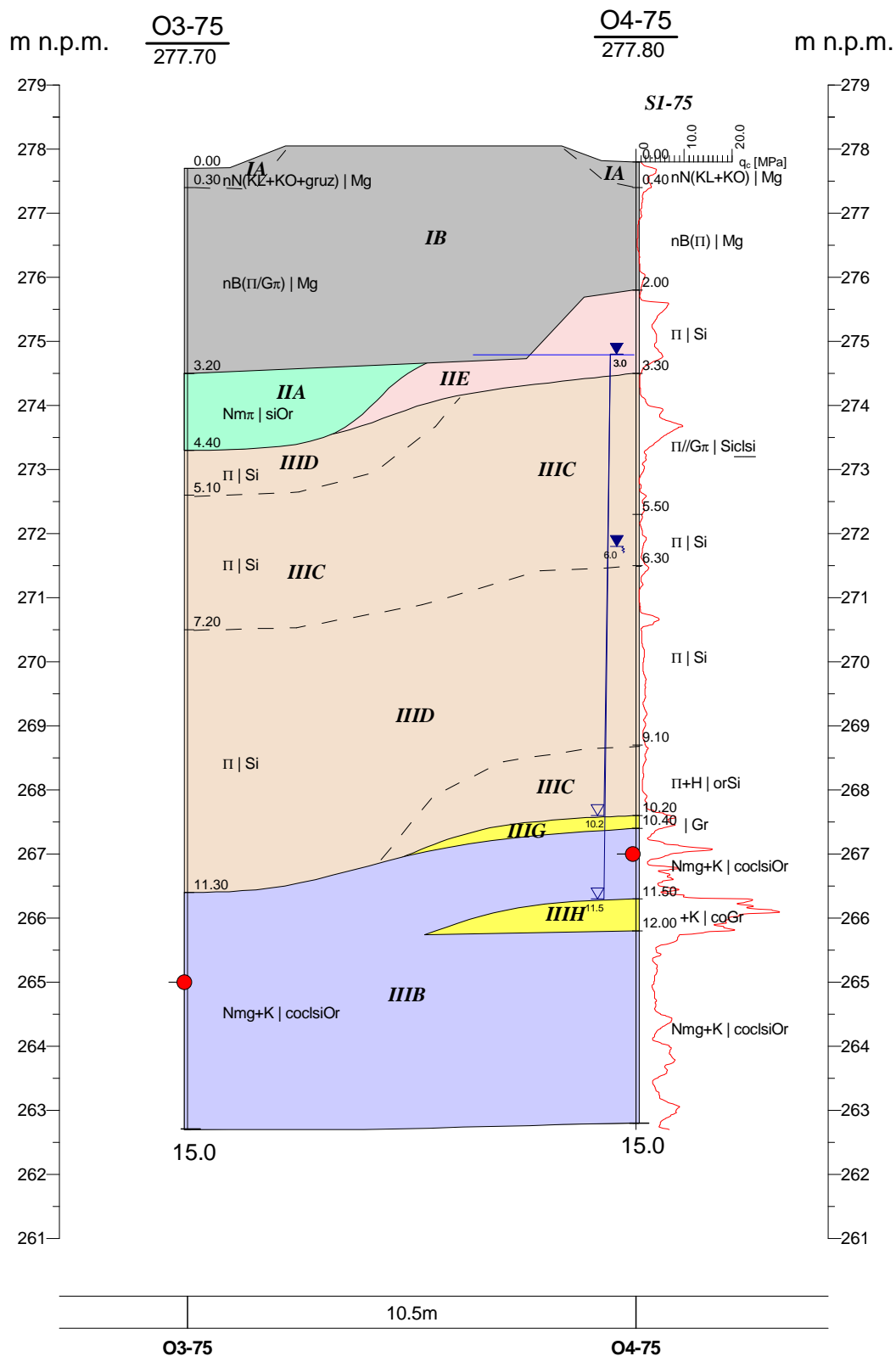
Data wykonania badania:

14-07-2021









GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Załącznik  
13.2/P75

Promost Consulting Sp z o.o. Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

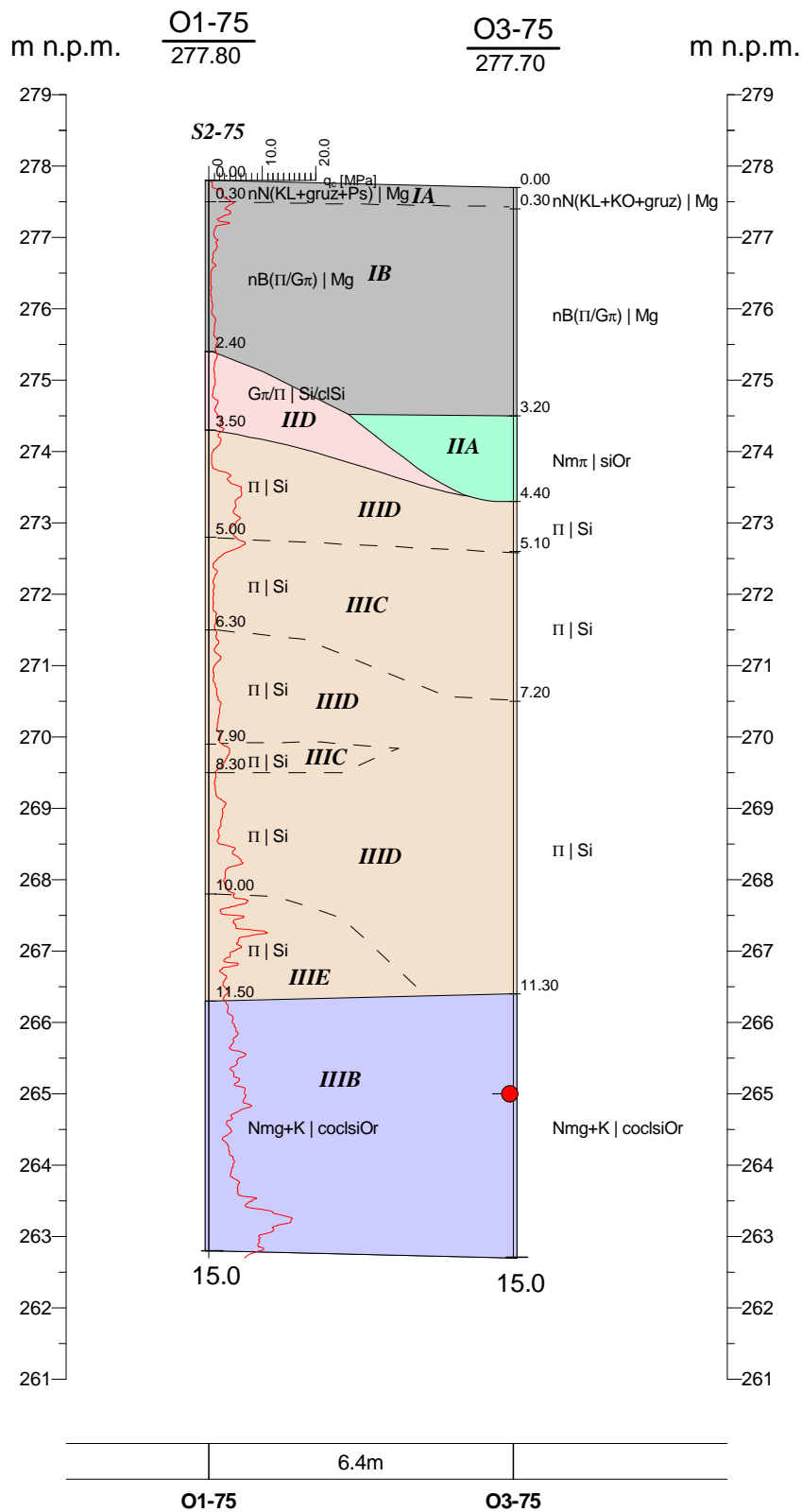
Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska


Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 15 - obiekt P-75

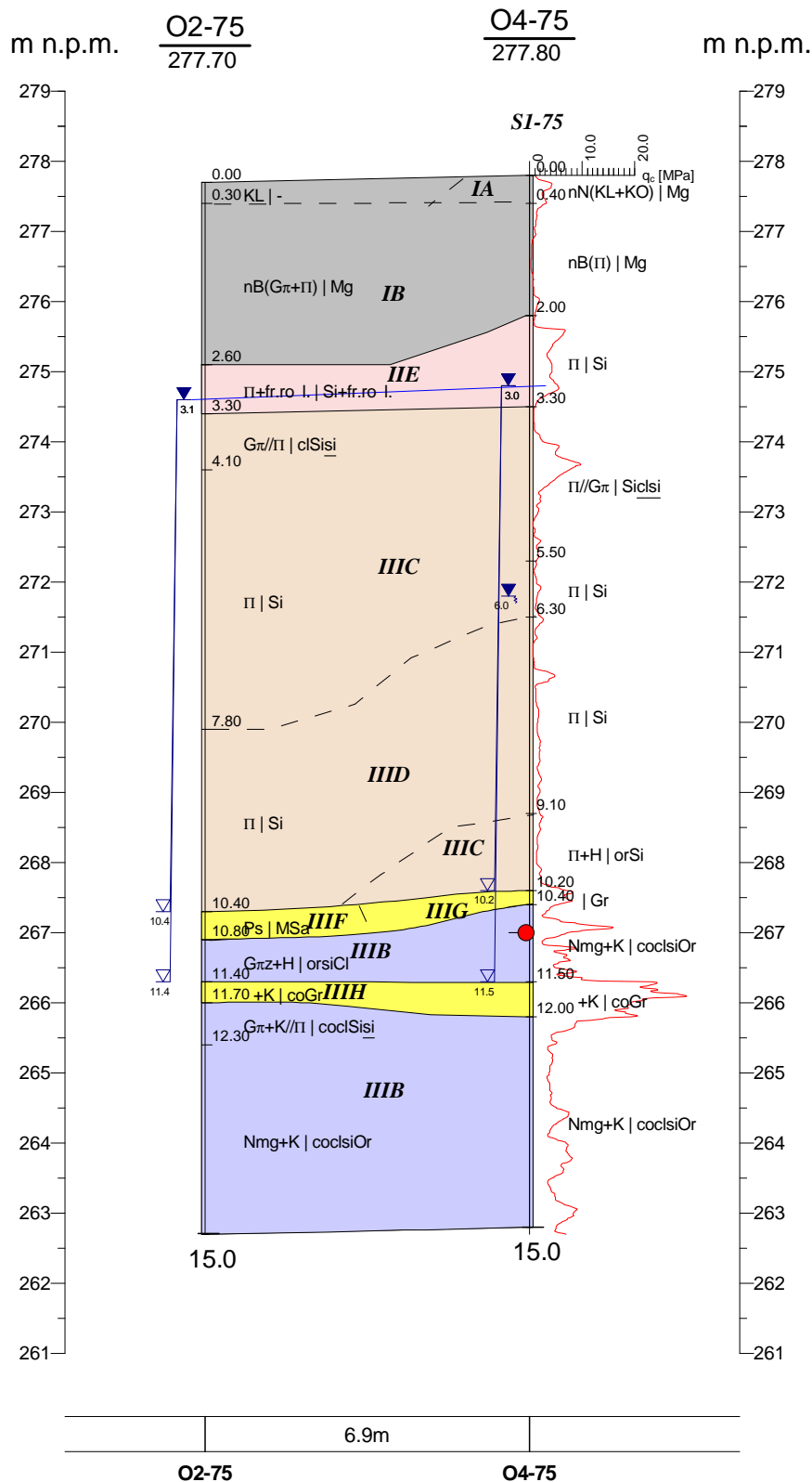
Skala

1: 150  
100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>



 <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź				Zał.Nr 13.3/P75	
Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów				Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
Opracował: 07.2021 mgr inż. Joanna Wrona				Przekrój geologiczno-inżynierski nr 16 - obiekt P-75	
Podpis: <i>Wrona</i>				Skala 1: $\frac{150}{100}$	



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.4/P75

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 17 - obiekt P-75

Skala

1:  $\frac{150}{100}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>

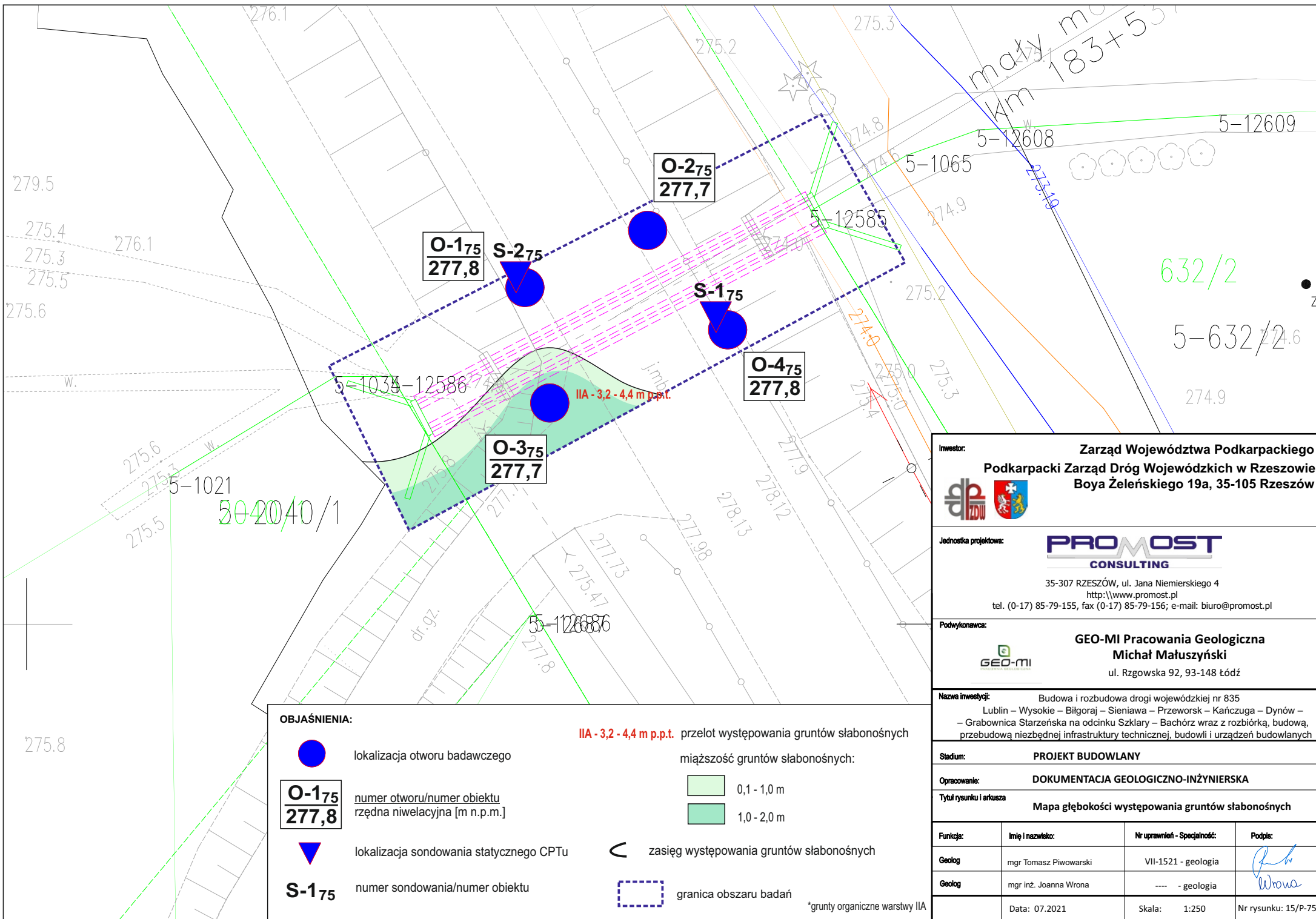
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrzznego $\varphi'$ [o]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odplywu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [MPa]
I	IA	nN [Mg]	0,18 <sup>CPTU</sup>	-	3,16 <sup>CPTU</sup>	-	-	29,50 <sup>CPTU</sup>	-	-	45,50 <sup>CPTU</sup>	36,00 <sup>CPTU</sup>
	IB	nB (gliniasty) [Mg]	-	0,37 <sup>CPTU</sup>	0,94 <sup>CPTU</sup>	-	-	17,60 <sup>CPTU</sup>	7,20 <sup>CPTU</sup>	59,40 <sup>CPTU</sup>	15,40 <sup>CPTU</sup>	10,80 <sup>CPTU</sup>
II	IIA	Nmg, Nm, T [clsiOr, Or]	-	0,39 <sup>CPTU</sup>	0,90 <sup>CPTU</sup>	45,04 *	1,45-1,75	16,70 <sup>CPTU</sup>	9,00 <sup>CPTU</sup>	54,00 <sup>CPTU</sup>	15,00 <sup>CPTU</sup>	11,00 <sup>CPTU</sup>
	IID	Π, Gπ, Πp, Pg [Si, clSi, saSi, clSa]	-	0,36 <sup>CPTU</sup>	1,21 <sup>CPTU</sup>	27,76 *	2,00-2,10	19,00 <sup>CPTU</sup>	5,33 <sup>CPTU</sup>	75,00 <sup>CPTU</sup>	15,67 <sup>CPTU</sup>	10,67 <sup>CPTU</sup>
	IIE	Π, Gπ, Πp [Si, clSi, saSi]	-	0,10 <sup>CPTU</sup>	4,61 <sup>CPTU</sup>	27,76 *	2,00-2,10	28,00 <sup>CPTU</sup>	4,00 <sup>CPTU</sup>	302,00 <sup>CPTU</sup>	27,00 <sup>CPTU</sup>	19,00 <sup>CPTU</sup>
III	IIIB	Nmg, GπH [clsiOr, Or(clSi)] <i>I<sub>om</sub></i> =7,87%	-	-0,02 <sup>CPTU+B</sup>	5,75 <sup>CPTU</sup>	25,62 <sup>B</sup>	2,00-2,10	23,00 <sup>CPTU</sup>	15,00 <sup>CPTU</sup>	125,00 <sup>CPTU</sup>	42,00 <sup>CPTU</sup>	29,50 <sup>CPTU</sup>
	IIIC	Π, Gπ, Kwg [Si, siCl, clsaSi]	-	0,35 <sup>CPTU</sup>	1,43 <sup>CPTU</sup>	30,0-35,0	2,00	20,38 <sup>CPTU</sup>	4,75 <sup>CPTU</sup>	85,88 <sup>CPTU</sup>	15,75 <sup>CPTU</sup>	11,25 <sup>CPTU</sup>
	IIID	Π, Gπ, Kwg, Pg, Gπz, G, Πp [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,14 <sup>CPTU</sup>	3,42 <sup>CPTU</sup>	29,07 *	2,00-2,15	25,75 <sup>CPTU</sup>	6,25 <sup>CPTU</sup>	215,13 <sup>CPTU</sup>	25,25 <sup>CPTU</sup>	17,75 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,01 <sup>CPTU</sup>	6,48 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	29,50 <sup>CPTU</sup>	6,50 <sup>CPTU</sup>	398,00 <sup>CPTU</sup>	35,00 <sup>CPTU</sup>	24,50 <sup>CPTU</sup>
	IIIF	Pd, Ps [Fsa, MSa]	0,55 <sup>CPTU</sup>		10,67 <sup>CPTU</sup>	22,0-24,0	1,90-2,00	36,60 <sup>CPTU</sup>	-	-	104,00 <sup>CPTU</sup>	86,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIG	Po, Ż [Sa/Gr, Gr]	0,40 *	-	6,50 *	18,0	2,05	33,80 *	-	-	81,00 *	67,00 *
	IIIH	Ż [Gr]	0,75 <sup>CPTU</sup>		20,17 <sup>CPTU</sup>	14,0	2,10	40,40 <sup>CPTU</sup>	-	-	143,00 <sup>CPTU</sup>	119,00 <sup>CPTU</sup>

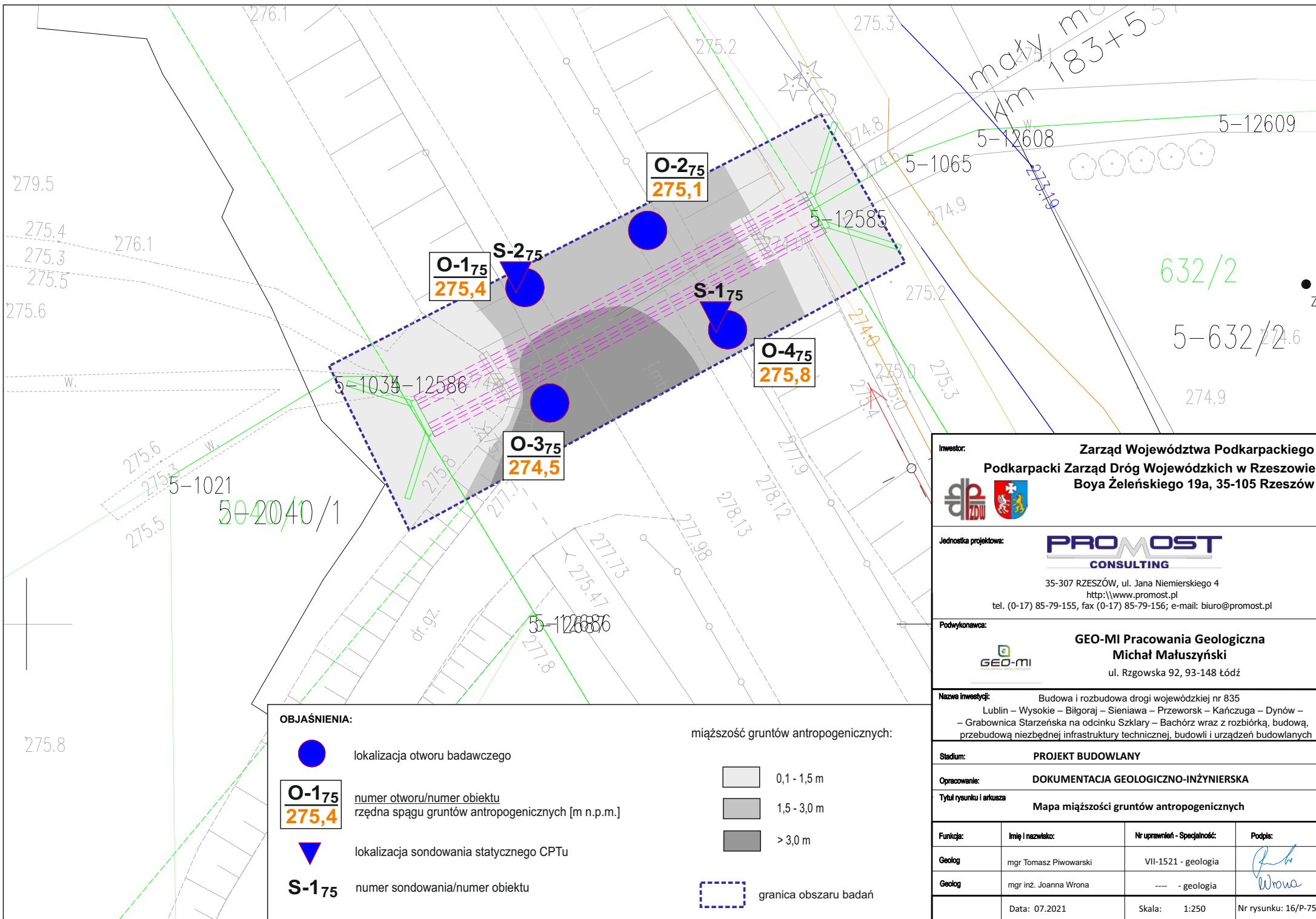
<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B

<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

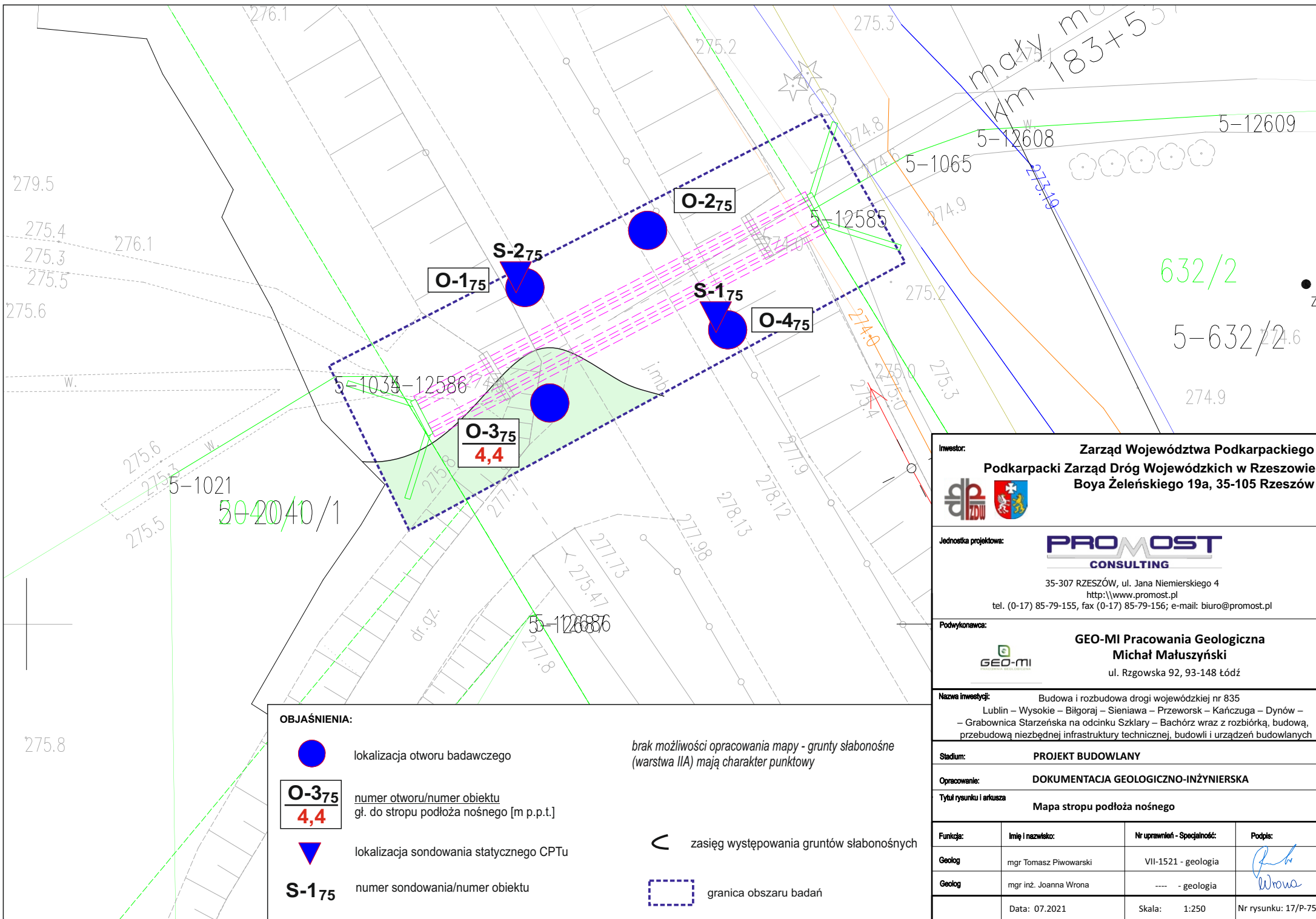
bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)





<b>Investor:</b>			
Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>			
<b>PROMOST</b> CONSULTING			
35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>			
<b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b>			
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownia Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b>			
PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b>			
DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza</b>			
Mapa miąższości gruntów antropogenicznych			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 16/P-75



Investor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów

Jednostka projektowa: **PROMOST CONSULTING**  
35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>  
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)

Podwykonawca: **GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

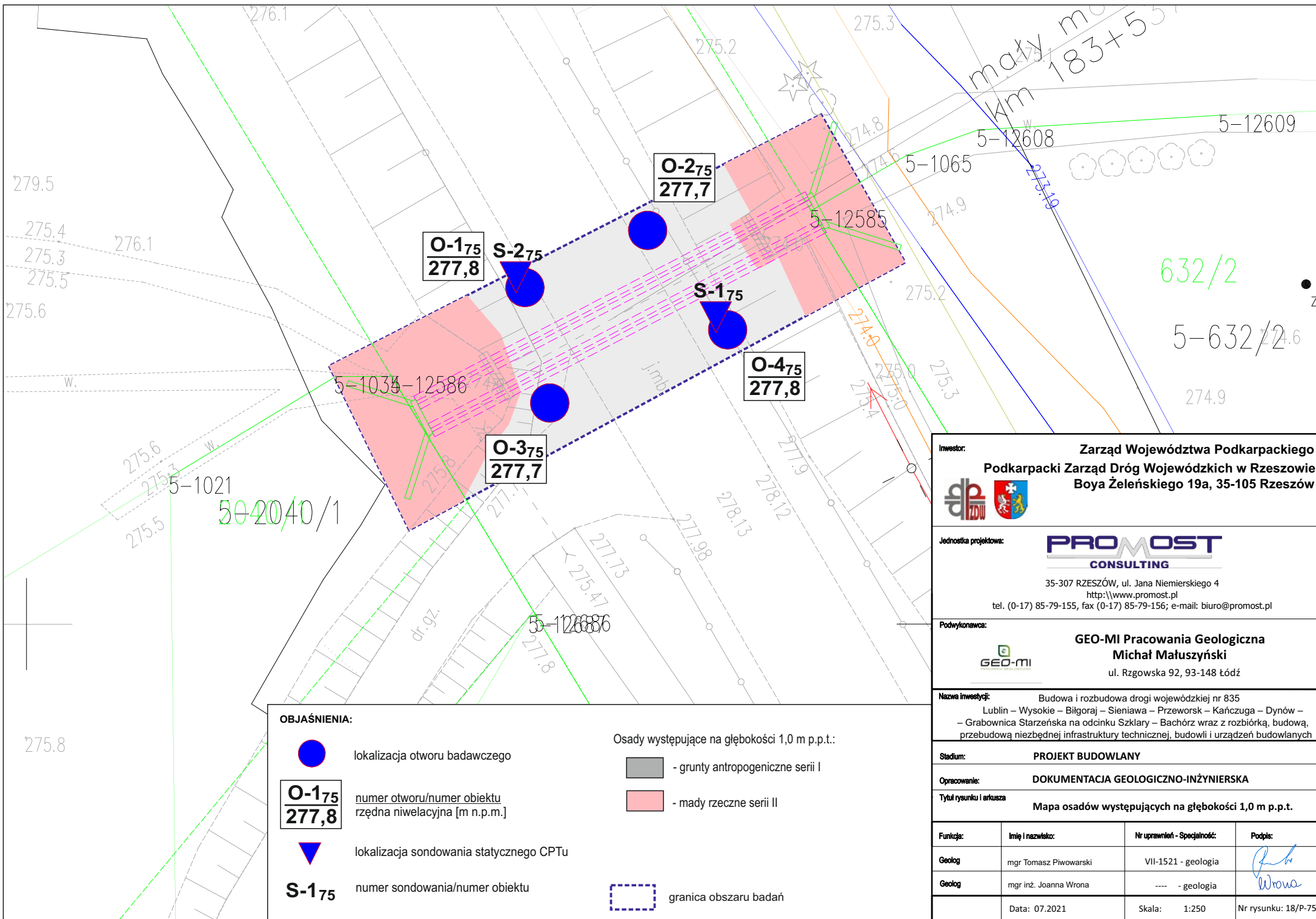
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza: **Mapa stropu podłoża nośnego**

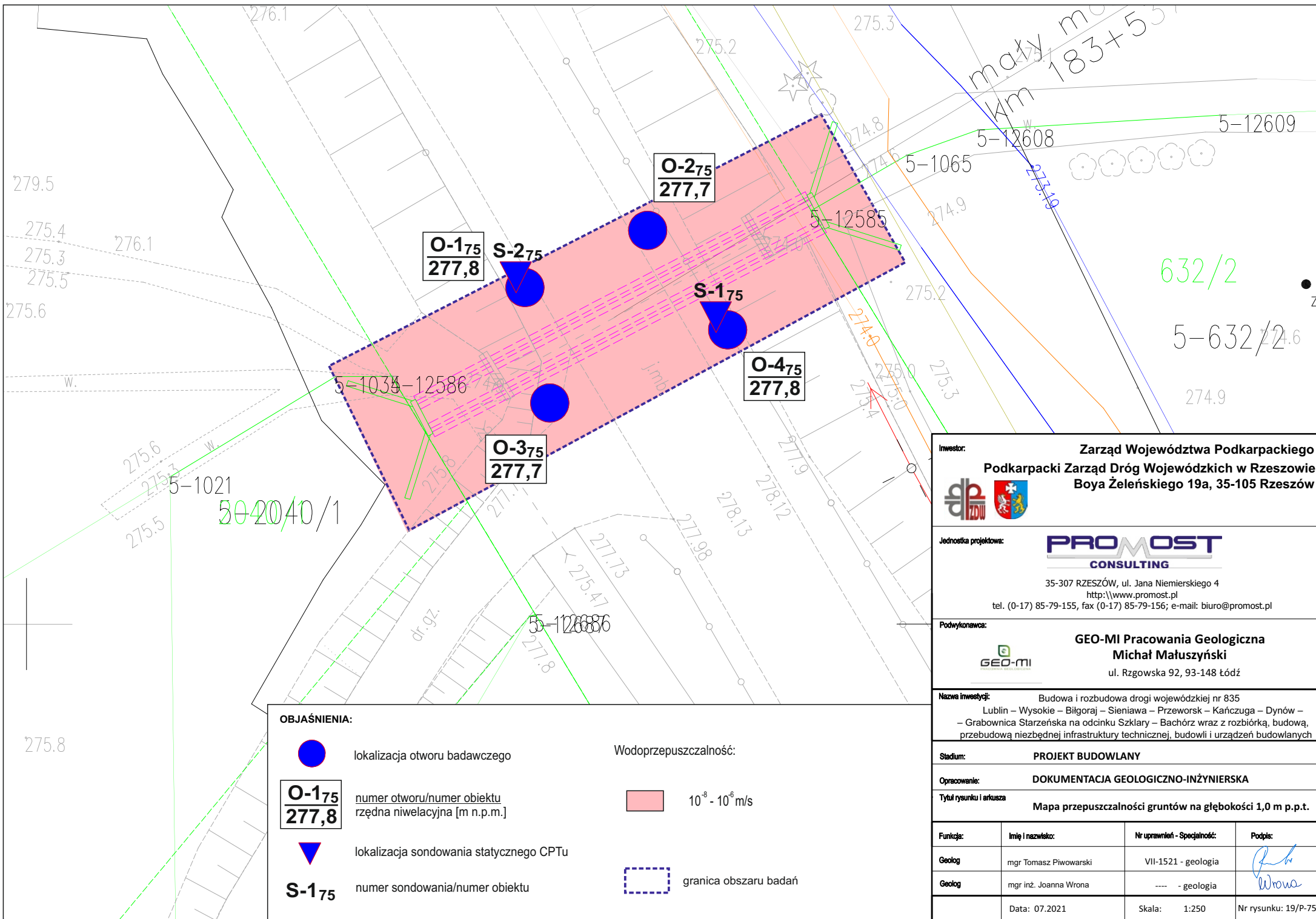
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 17/P-75








<b>Investor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>  35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>  <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t.			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 18/P-75






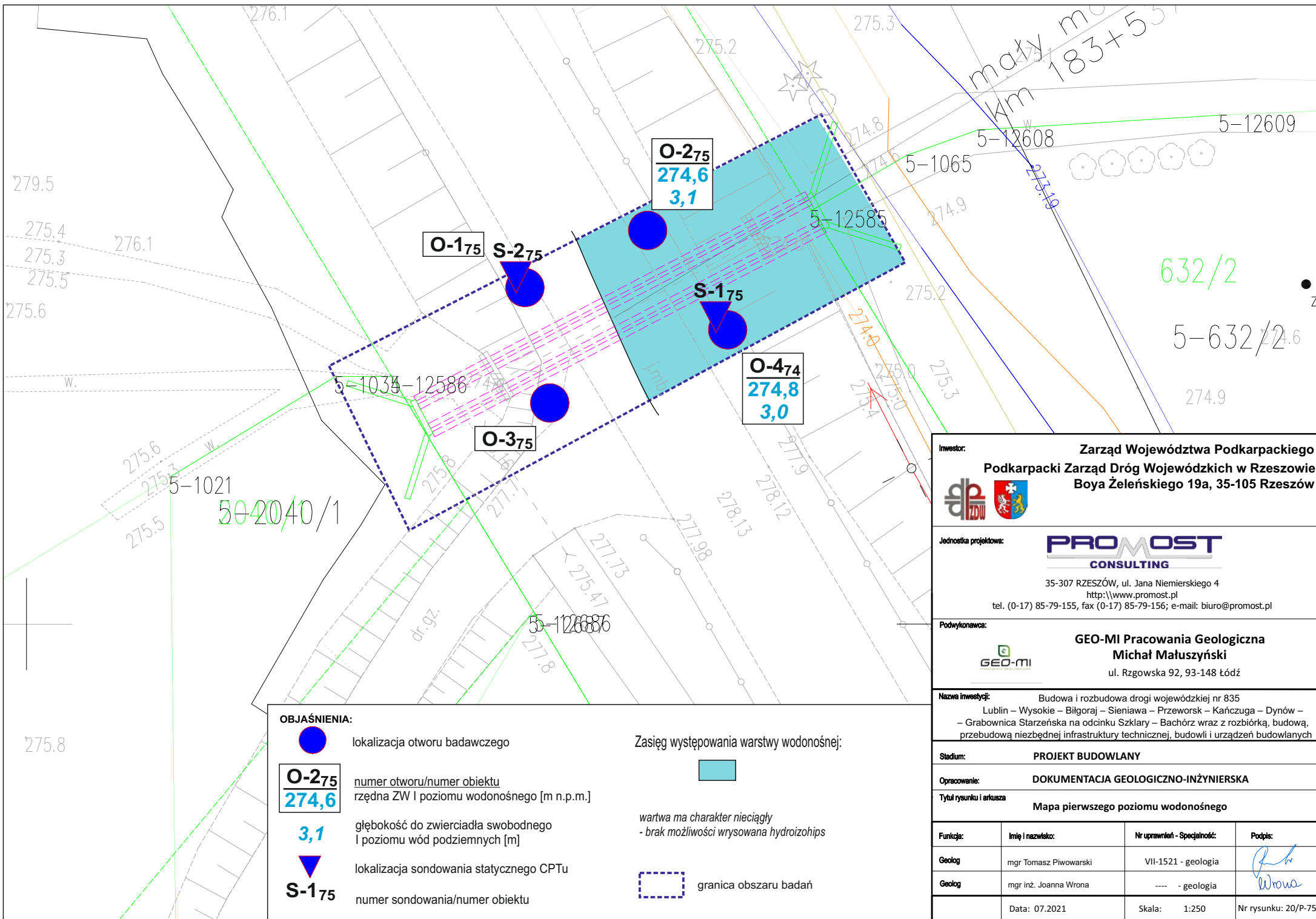
**OBJAŚNIENIA:**

-  lokalizacja otworu badawczego
  -  lokalizacja sondowania statycznego CPTu
  -  granica obszaru badań
- O-175**  
**277,8** numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]
- S-175** numer sondowania/numer obiektu

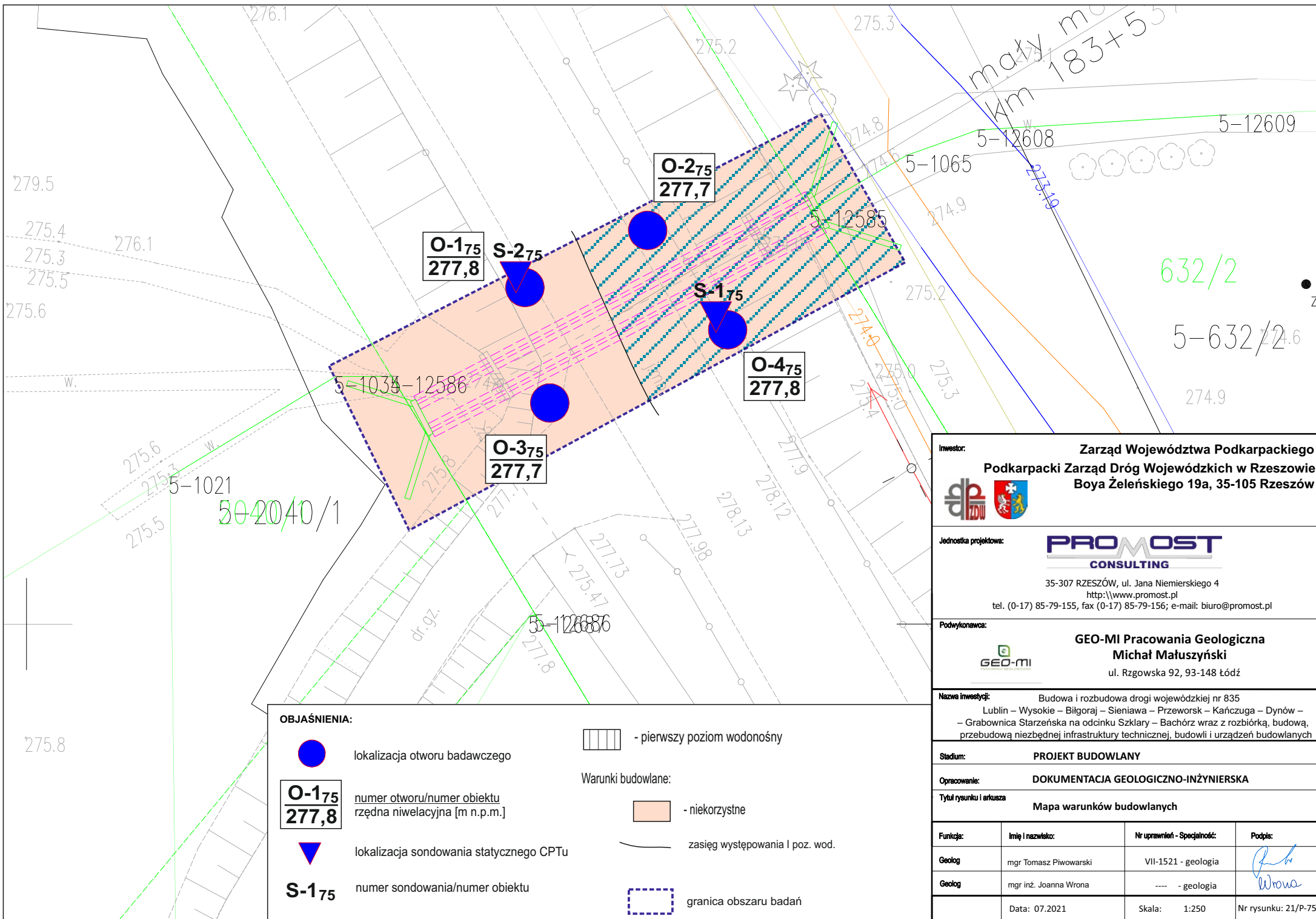
Wodoprzepuszczalność:

  $10^{-8} - 10^{-6} \text{ m/s}$

<b>Investor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b> <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: <a href="mailto:biuro@promost.pl">biuro@promost.pl</a>			
<b>Podwykonawca:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>Opracowanie:</b> <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> <b>Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t.</b>			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Geolog</b>	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
<b>Geolog</b>	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 19/P-75

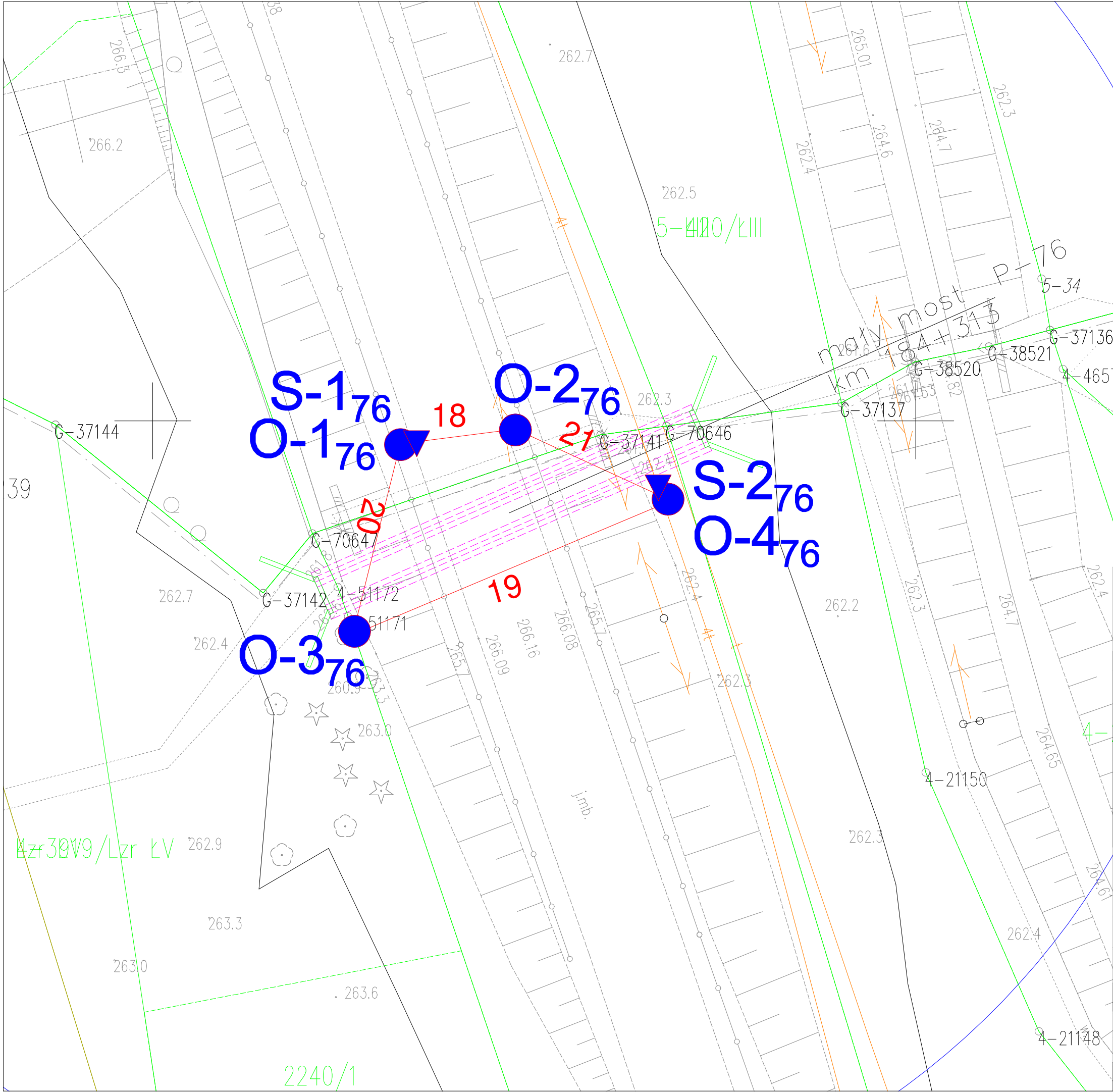


Inwestor: <b>Zarząd Województwa Podkarpackiego</b> <b>Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie</b> <b>Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów</b>			
Jednostka projektowa: <b>PROMOST</b> <b>CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: <a href="mailto:biuro@promost.pl">biuro@promost.pl</a>			
Podwykonawca: <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
Opracowanie: <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
Tytuł rysunku i arkusza <b>Mapa pierwszego poziomu wodonośnego</b>			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 20/P-75



Inwestor:			
Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
Jednostka projektowa:			
PROMOST CONSULTING 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 http://www.promost.pl tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
Podwykonawca:			
GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji:			
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium:			
PROJEKT BUDOWLANY			
Opracowanie:			
DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
Tytuł rysunku i arkusza			
Mapa warunków budowlanych			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 21/P-75

## **Obiekt nr P-76**



Obiekty inżynierskie

- lokalizacja otworów pod obiekt inżynierski  
numer otworu/numer obiektu  
O-1<sub>76</sub>
- ▼ lokalizacja sondowania statycznego CPTu  
numer sondowania/numer obiektu  
S-1<sub>76</sub>
- 18 linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

Inwestor:



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

Jednostka projektowa:



ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
http://www.promost.pl  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca:



GEO-MI Pracownia Geologiczna  
Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj  
- Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska  
na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej  
infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Opracowanie:

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku i arkusza

Mapa dokumentacyjna

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:250	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/P-76
		Nr arkusza: 1	



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O1-76

Zał.Nr: 11.1/P-76

Wiertnica: H25-SG

X: 5525448.46

Y: 7589816.22

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 266.00 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 13-07-2021

Gł boko z wierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div></div></div>											

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O2-76

Zał.Nr: 11.2/P-76

Wiertnica: H25-SG

X: 5525449.40

Y: 7589823.73

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 266.00 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 13-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.20	nasyp niekontrolowany (piasek z humusem), czarny	nN(P+H)	Grunty antropogeniczne, czarne		IA	w	
		1.0		1.00	nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), szaro-brzowy		Grunty antropogeniczne, szaro-brzowe				
		2.0		2.20	nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), szaro-brzowy	nB(Π/Gπ)	Grunty antropogeniczne, szaro-brzowe	Mg	IB	mw	tpl
		3.0			nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), szaro-brzowy		Grunty antropogeniczne, szaro-brzowe				
		4.0		4.10	pył, szary na pograniczu gliny pylastej przewarstwiony namutem	Π/Gπ//Nm	Pył, szary /Pył z iłem przewarstwiony gruntami organicznymi	clSi/Sior	IID	w	pl
		5.0		5.40	głina pylasta, szara z domieszk. cz.org	Gπ+cz.org	Pył z iłem, szary z domieszk. cz.org	orclSi	IIE		
		6.0		6.00	namut gliniasty, szary	Nmg	Grunty organiczne (spoiste), szare	clsiOr	IIA	mw	tpl
		7.0		6.70	pył, szary na pograniczu gliny pylastej z domieszk. cz.org	Π/Gπ+cz.org	Pył, szary /Pył z iłem z domieszk. cz.org.	clSi/Si	IIID		
		8.0		8.00	pył, szary na pograniczu gliny pylastej	Π/Gπ	Pył, szary /Pył z iłem		IIIC	mw/w	tpl/pl
		9.0		9.00	namut gliniasty, czarny z kamieniami		Grunty organiczne (spoiste), czarne z kamieniami	coclsiOr	IIIB	mw	tpl
		10.0				Nmg+K					
		11.0									
		12.0		12.00	pył, szary z domieszk. cz.org.	Π+cz.org.	Pył, szary z domieszk. cz.org	orSi	IIID		
		13.0									
		14.0		13.50	zwietrzelina gliniasta (głina pylasta), szara na pograniczu rumoszu	KWg/KR	Pył z iłem, szary/Kamienie	Co/clSi	IIIE		
		15.0		15.00							

6.00



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O3-76

Zał.Nr: 11.3/P-76

Wiertnica: H25-SG

X: 5525436.26

Y: 7589813.29

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie


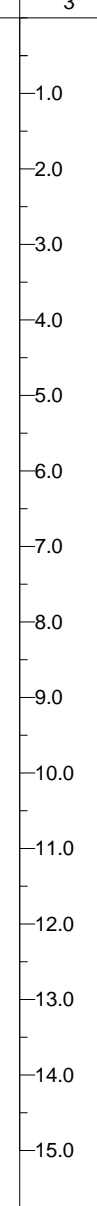
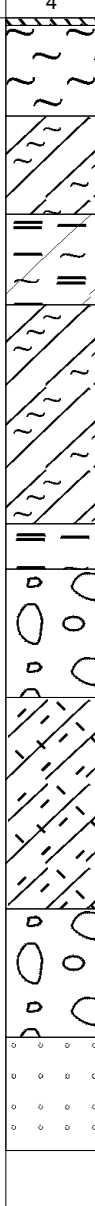
Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 262.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 13-07-2021

Głębokość wierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.10	nasyp budowlany (pył+głina+humus+piasek próchniczny), brzozy pył, brzozy-szary	II	Grunty antropogeniczne, brzozy Pył, brzozy-szary	Mg	IB	mw	
				1.30	głina pylasta, szara na pograniczu pyłu	G $\pi$ /II	Pył z iłem, szary/Pył	Si	IID	w	pl
				2.60	namuł pylasty, ciemnoszary przewarstwiony glin pylast	Nm $\pi$ /G $\pi$	Grunty organiczne (spoiście), szare przewarstwiony pyłem z iłem	siOrclsi	IIA	mw	
				3.80	głina pylasta, czarna na pograniczu namułu pylastego przewarstwiona piaskiem grubym	G $\pi$ /Nm $\pi$ /Pr	Pył z iłem, czarny/Grunty organiczne (spoiście) przewarstwiony piaskiem grubym	siOr/clSicsa	IIID		tpl
				6.70	namuł, ciemnoszary	Nm	Grunty organiczne, ciemnoszare	Or	IIIA	w	
				7.30	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIli	nw	
				9.00	zwietrzelina gliniasta (głina pylasta)z domieszk rumoszu, brzozy	KWg+KR	Pył z iłem z kamieniami, brzozy	coclSi	IIIE	mw	pzw
				11.80	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIli		zg
				13.50	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/lŁ	Skąły	S	IV		
				15.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O4-76

Zał.Nr: 11.4/P-76

Wiertnica: H25-SG

X: 5525444.85  
Y: 7589833.78

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 262.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 14-07-2021

Głębokość złoty [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgocno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					nasyp budowlany (pył+glina pyłasta+humus), br zowy	nB(II+G+H+PH)	Grunty antropogeniczne, br zowe	Mg	IB	mw	
		1.0		0.50	namuł pylasty, ciemnoszary	Nmπ	Grunty organiczne (spoiiste), ciemnoszare	siOr	IIA	w	pl
				1.00	torf	T	Torf	Or			
		2.0		1.70	pył, br zowo-szary		Pył, br zowo-szary				
		3.0									
		4.0				II		Si	IIID	mw	tpl
		5.0		4.40	pył, szary		Pył, szary				
				5.00	pył, szary		Pył, szary		IIIE		pzw
		6.0									
		6.10		6.20	namuł pylasty, ciemnoszary	Nmπ	Grunty organiczne (spoiiste), ciemnoszare	siOr	IIIA	w	pl
		7.0		6.80	namuł gliniasty, czarny na pograniczu gliny pyłastej	Nmg/Gπ	Grunty organiczne (spoiiste), czarne/Grunt niskoorganiczny (Pył z ilem)	orclSi/clsiOr	IIIB		tpl/pzw
		8.0		7.90	glina pyłasta, czarna na pograniczu namułu pyłastego z domieszk rumoszu	Gπ+KR	Pył z ilem, czarny z kamieniami	coclSi			
		9.0		9.10	piasek gliniasty, ciemnoszary na pograniczu gliny piaszczystej		Piasek z ilem, ciemnoszary/Pył z piaskiem i ilem	clsaSi/clSa	IIIE	mw	pzw
		10.0				Pg/Gp					
		11.0									
		12.0									
		13.0		12.50	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIII		zg
		14.0		13.80	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc//Ł	Skaly	S	IV		
		15.0		15.00							

## **Załącznik nr 12.1-12.4/P-76**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-1 76**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~262,7 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN	wg ISO							całkowite	efektywne <sup>2</sup>							
nr	strop	spąg		/ - na pograniczu // - przewarstw.	/ - na pograniczu xx - przewarstw.	$q_c$	$q_t$	$R_f$	$B_q$	$F_r$	$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$	$\phi'$	$c'$	$s_u(c_u)$	$M_0$	odkształc. $E_0$
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]			[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[KPa]	[KPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	0,59	0,59	nB (Ps +Ż)	Mg (grMSa)	5,2	5,2	0,6	0,65	0,0	1754	4,9	4,9	0,33	-	32,4	0,0	-	71	59
2	0,60	2,61	2,01	nB (Gπz)	Mg (siCl)	0,6	0,6	4,7	5,15	0,0	27	28,1	28,1	-	0,46	~15	~10	34	13	9
3	2,62	3,71	1,09	nB (Gπz)	Mg (siCl)	0,6	0,6	5,5	6,33	0,0	9	56,1	56,1	-	0,42	~15	~12	32	14	10
4	3,72	3,89	0,17	Gπz	siCl	1,9	1,9	4,9	4,96	0,0	27	67,8	67,8	-	0,12	~22	~13	116	28	19
5	3,90	6,09	2,19	Gπ	clSi	0,7	0,7	3,4	3,88	0,0	7	89,6	89,6	-	0,36	~17	~8	40	16	11
6	6,10	6,40	0,30	Π	Si	2,3	2,3	1,5	1,58	0,0	19	112,7	112,7	-	0,24	~23	~4	140	20	14
7	6,41	7,27	0,86	ΠH	orSi	1,2	1,2	2,2	2,66	0,0	9	123,8	123,8	-	0,41	~19	~5	71	14	10
8	7,28	7,49	0,21	Π +Ż	grSi	4,7	4,7	2,2	2,27	0,0	34	134,3	134,3	-	0,09	~28	~6	298	28	19
9	7,50	7,82	0,32	Gπ +Ż	grclSi	2,7	2,7	2,9	3,64	0,0	18	139,7	139,7	-	0,17	~24	~8	168	25	17
10	7,83	8,26	0,43	Ż +Π	siGr	6,5	6,6	1,3	1,46	0,0	44	146,7	146,7	0,40	-	33,8	0,0	-	81	67
11	8,27	9,01	0,74	Gπ/Nmπ	clSi/clsiOr	3,7	3,7	3,6	3,85	0,0	22	158,1	158,1	-	0,03	~26	~10	228	33	23
12	9,02	11,37	2,35	Gπ/Nmπ	clSi/clsiOr	8,6	8,5	3,1	3,21	0,0	44	190,1	190,1	-	-0,14	~31	~9	493	48	34
13	11,38	13,82	2,44	Gπ +KR	coclSi	15,0	15,0	2,8	2,88	0,0	61	241,3	241,3	-	-0,28	~35	~9	639	68	47

Sondowanie zakończono na głębokości 13,8 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

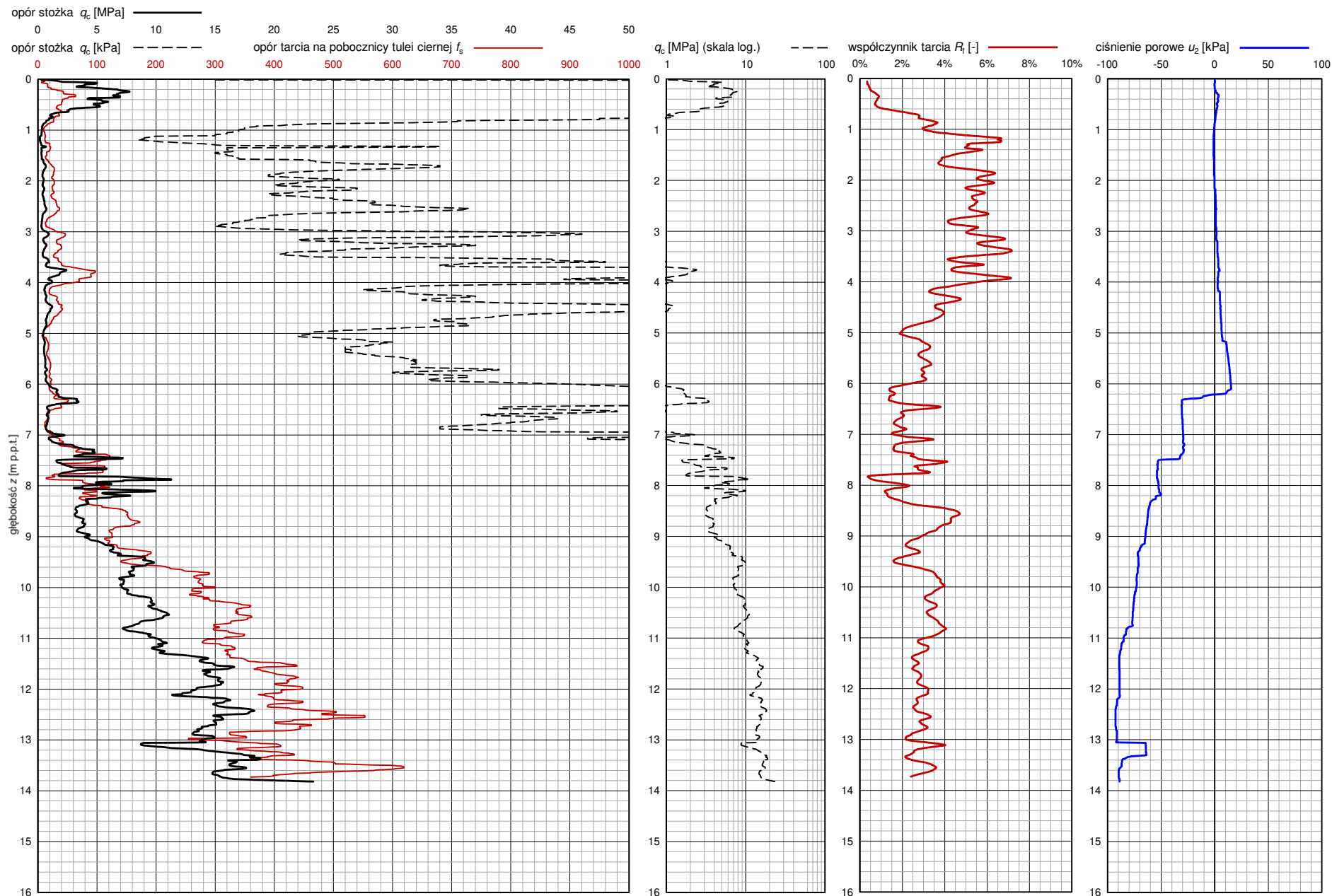
S-1 76

Zleceniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

14-07-2021



**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-2 76**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~262,4 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN /- na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							całkowite	efektywne <sup>2</sup>							
nr	strop	spąg					$q_c$	$q_t$	$R_t$	$B_q$	$F_r$			$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$	$\Phi'$	$c'$
[ - ]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]			[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[KPa]	[KPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	0,19	0,19	nN	Mg	0,5	0,5	-	-	0,0	353	~2	~2	-	-	-	-	-	-	-
2	0,20	0,45	0,25	nB (Pg)	Mg (clSa)	1,3	1,3	2,0	1,96	0,0	268	5,5	5,5	-	0,36	~20	~4	83	15	11
3	0,46	0,99	0,53	Nmg	siclOr	0,2	0,2	6,6	7,77	-0,2	19	12,6	12,6	-	~0,62	-	-	-	~9	~7
4	1,00	1,22	0,22	T	Or	0,1	0,0	17,8	47,63	-1,9	1	18,4	18,4	-	-	-	-	-	~0	~0
5	1,23	1,83	0,60	Nmg	siclOr	0,3	0,3	4,0	4,69	-0,1	11	25,0	25,0	-	~0,55	-	-	-	~11	~7
6	1,84	2,54	0,70	Π	Si	4,2	4,1	1,7	1,68	0,0	109	37,5	37,5	-	0,13	~27	~4	274	25	18
7	2,55	3,06	0,51	Gπ	clSi	2,2	2,2	2,3	2,48	-0,1	43	49,7	49,7	-	0,22	~23	~6	141	21	15
8	3,07	3,70	0,63	Π	Si	5,5	5,5	2,2	2,23	0,0	89	61,3	61,3	-	0,05	~29	~6	361	31	21
9	3,71	3,91	0,20	Gπ	clSi	3,3	3,3	3,8	3,98	0,0	46	69,9	69,9	-	0,06	~26	~10	210	30	21
10	3,92	4,29	0,37	Gπ	clSi	2,4	2,4	3,4	3,57	0,0	30	75,7	75,7	-	0,16	~24	~9	149	24	17
11	4,30	5,09	0,79	Gπ	clSi	3,7	3,6	4,0	4,16	0,0	41	87,4	87,4	-	0,04	~26	~11	232	32	22
12	5,10	6,40	1,30	Gπ	clSi	6,8	6,7	3,4	3,47	0,0	61	108,8	108,8	-	-0,12	~30	~10	419	47	33
13	6,41	8,78	2,37	Gπ/Nmπ + Ż	grclSi/grclSiOr	12,8	12,8	2,5	2,53	0,0	86	147,8	147,8	-	-0,22	~34	~8	603	59	41
14	8,79	10,06	1,27	Gπ + Ż	grclSi	15,6	15,6	2,3	2,34	0,0	82	187,1	187,1	-	-0,29	~35	~7	649	69	49
15	10,07	10,33	0,26	Gπ/Nmπ	clSi/clSiOr	10,8	10,7	4,4	4,48	0,0	52	203,9	203,9	-	-0,17	~33	~13	562	52	36
16	10,34	10,61	0,27	Gπ/Nmπ	clSi/clSiOr	13,3	13,3	3,8	3,96	0,0	63	209,8	209,8	-	-0,24	~34	~12	614	61	43
17	10,62	11,19	0,57	Gπ + KR	coclSi	15,3	15,2	2,7	2,74	0,0	69	219,0	219,0	-	-0,28	~35	~9	645	68	48
18	11,20	11,36	0,16	KR/KRg	Co/clCo	22,7	22,7	1,9	1,86	0,0	99	226,9	226,9	0,80	-	41,3	0,0	-	152	127
19	11,37	11,78	0,41	Gπ + KR	coclSi	14,4	14,4	2,4	2,40	0,0	61	233,1	233,1	-	-0,26	~35	~8	629	65	46
20	11,79	12,13	0,34	Gπ + KR	coclSi	8,5	8,5	2,2	2,33	0,0	34	241,2	241,2	-	-0,09	~32	~7	501	43	30
21	12,14	12,38	0,24	KRg	clCo	15,8	15,8	1,9	1,85	0,0	63	247,6	247,6	-	-0,29	~35	~6	652	70	49
22	12,39	12,52	0,13	KR	Co	26,1	26,1	2,6	2,83	0,0	103	251,6	251,6	0,84	-	42,1	0,0	-	163	135

Sondowanie zakończono na głębokości 12,5 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_2$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

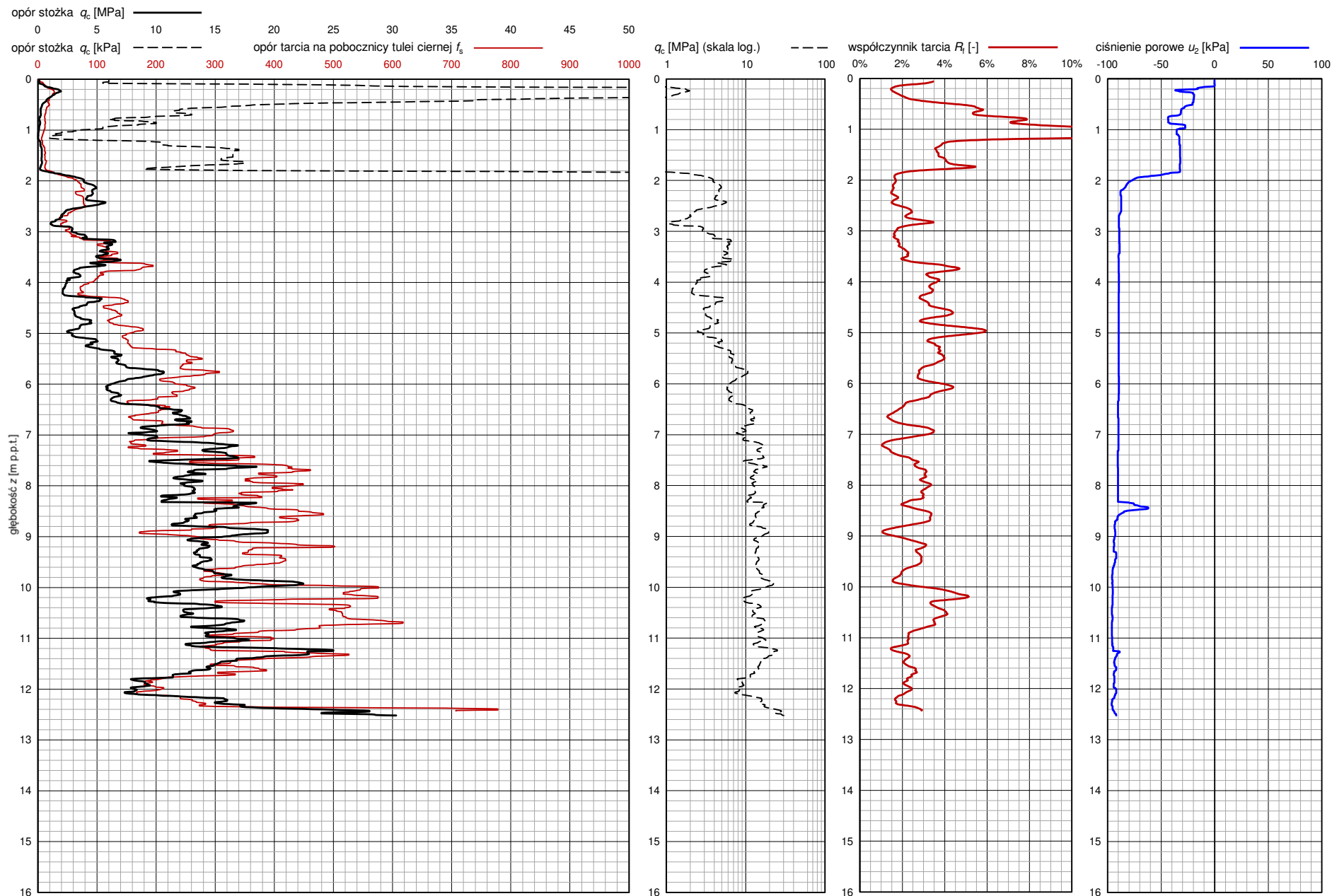
S-2 76

Zlecniodawca: **GEO-MI**

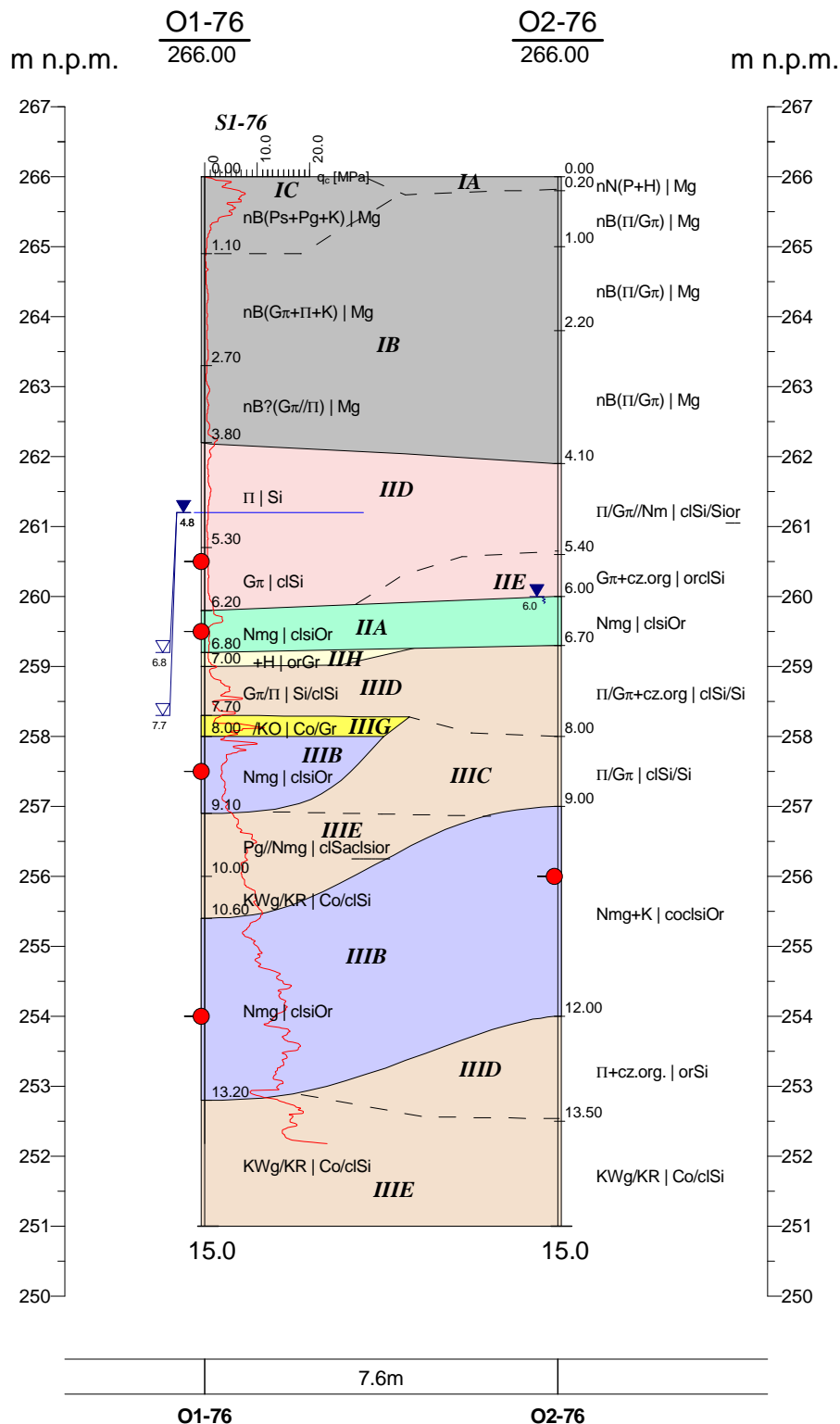
Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**



Data wykonania badania:

14-07-2021

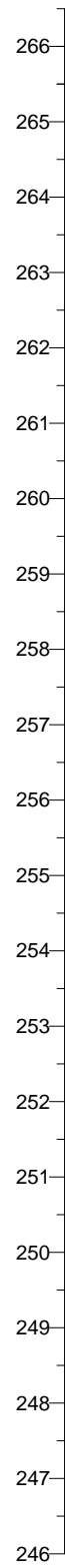




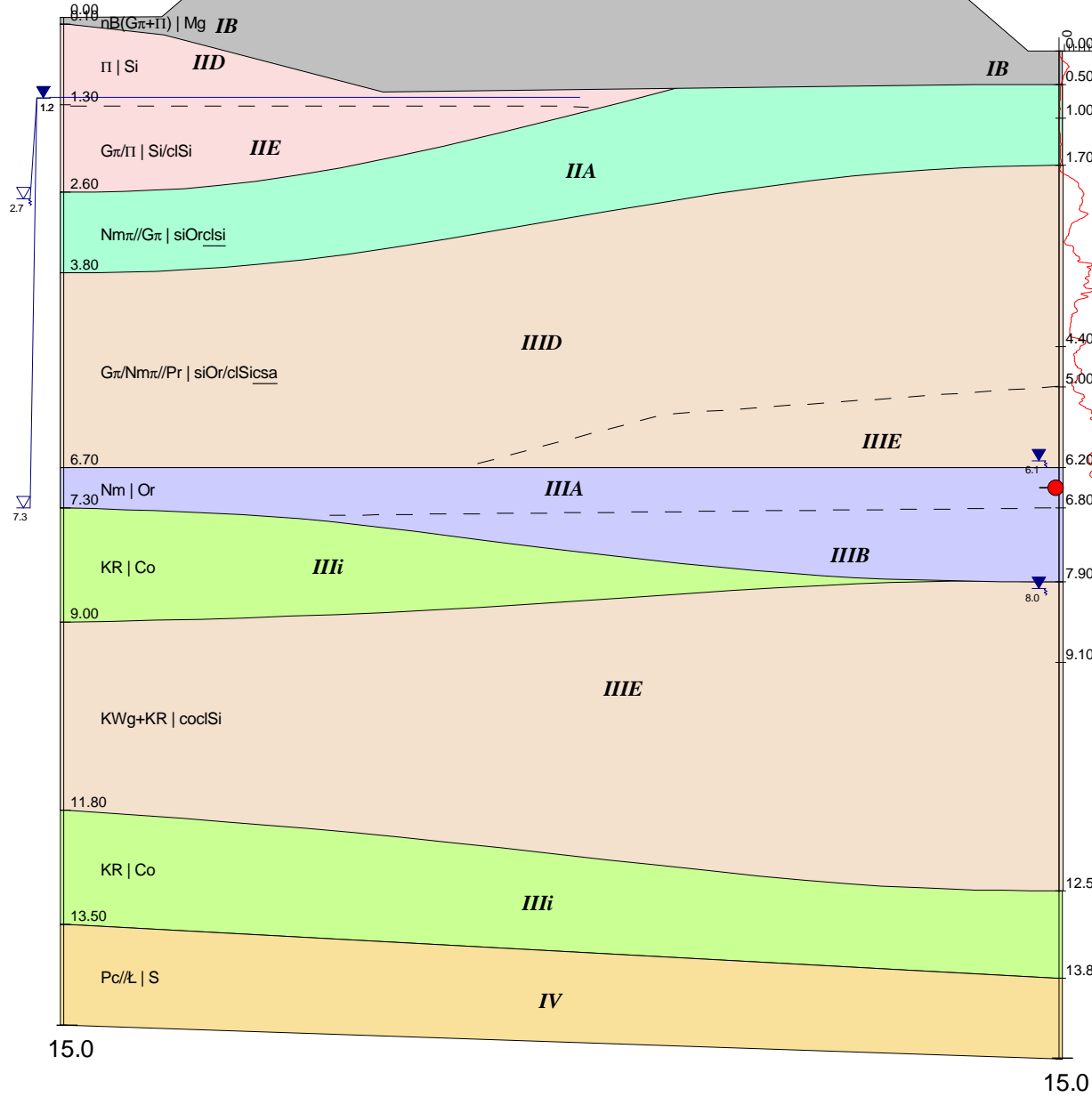


 <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź				Zał.Nr 13.1/P76	
Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów				Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
Data 07.2021				Skala 1: 150 100	
Nazwisko mgr inż. Joanna Wrona				Przekrój geologiczno-inżynierski nr 18 - obiekt P-76	
Podpis 					

m n.p.m.

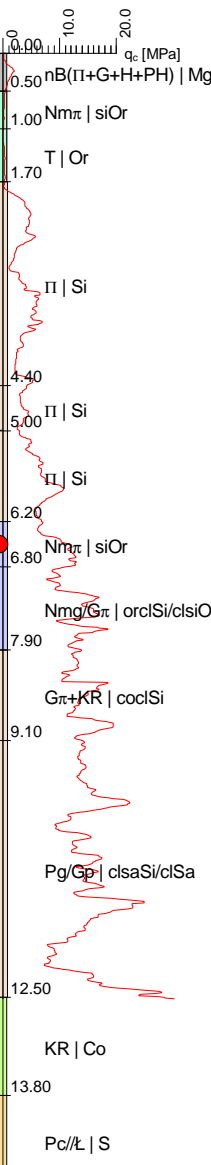


O3-76  
262.90



O4-76  
262.40

S2-76



22.2m

O3-76

O4-76



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Załącznik  
13.2/P76

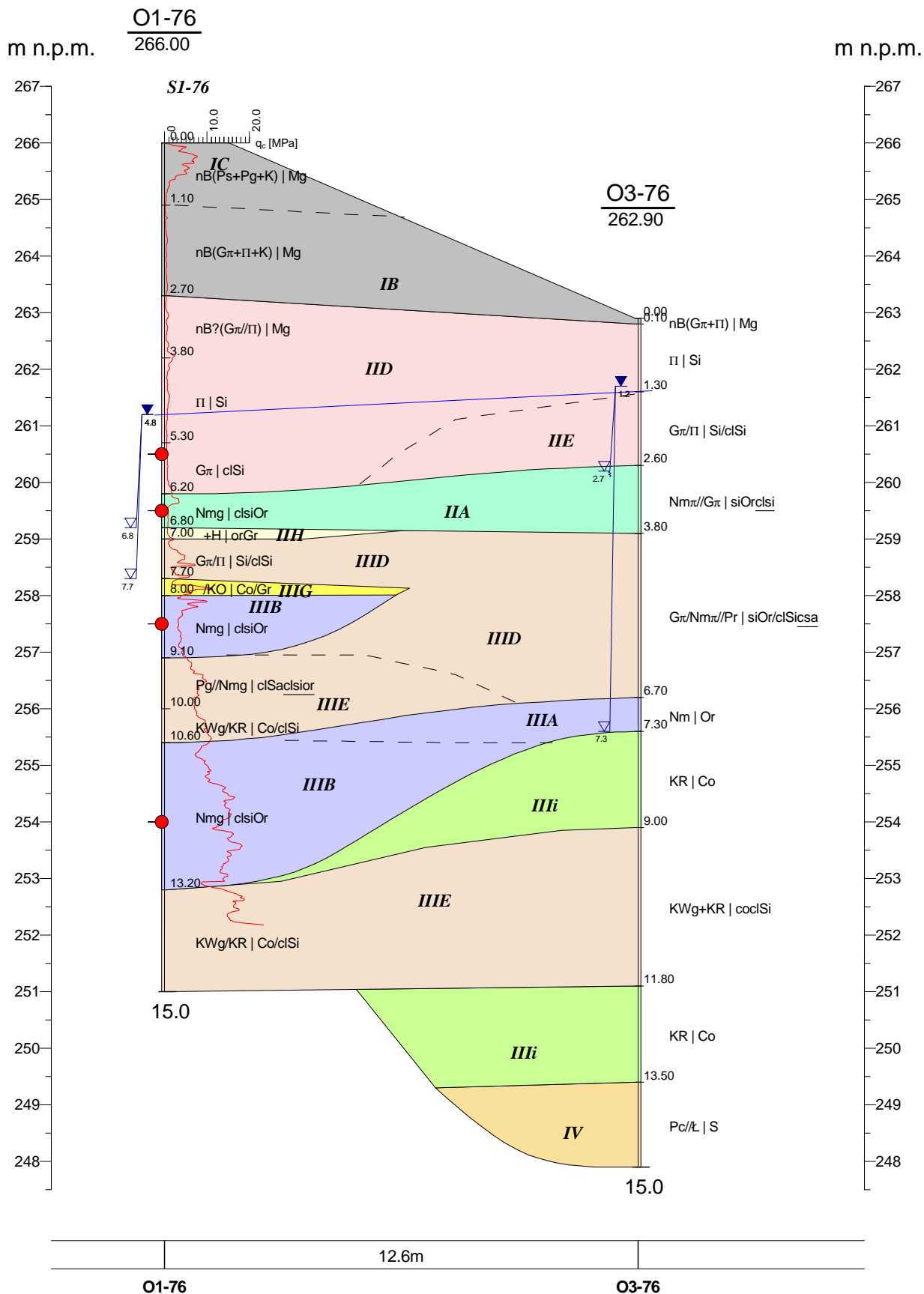
Promost Consulting Sp z o.o. Sp. k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 19 - obiekt P-76

Skala

1: 150  
100



**GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.3/P76

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

**Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 20 - obiekt P-76**

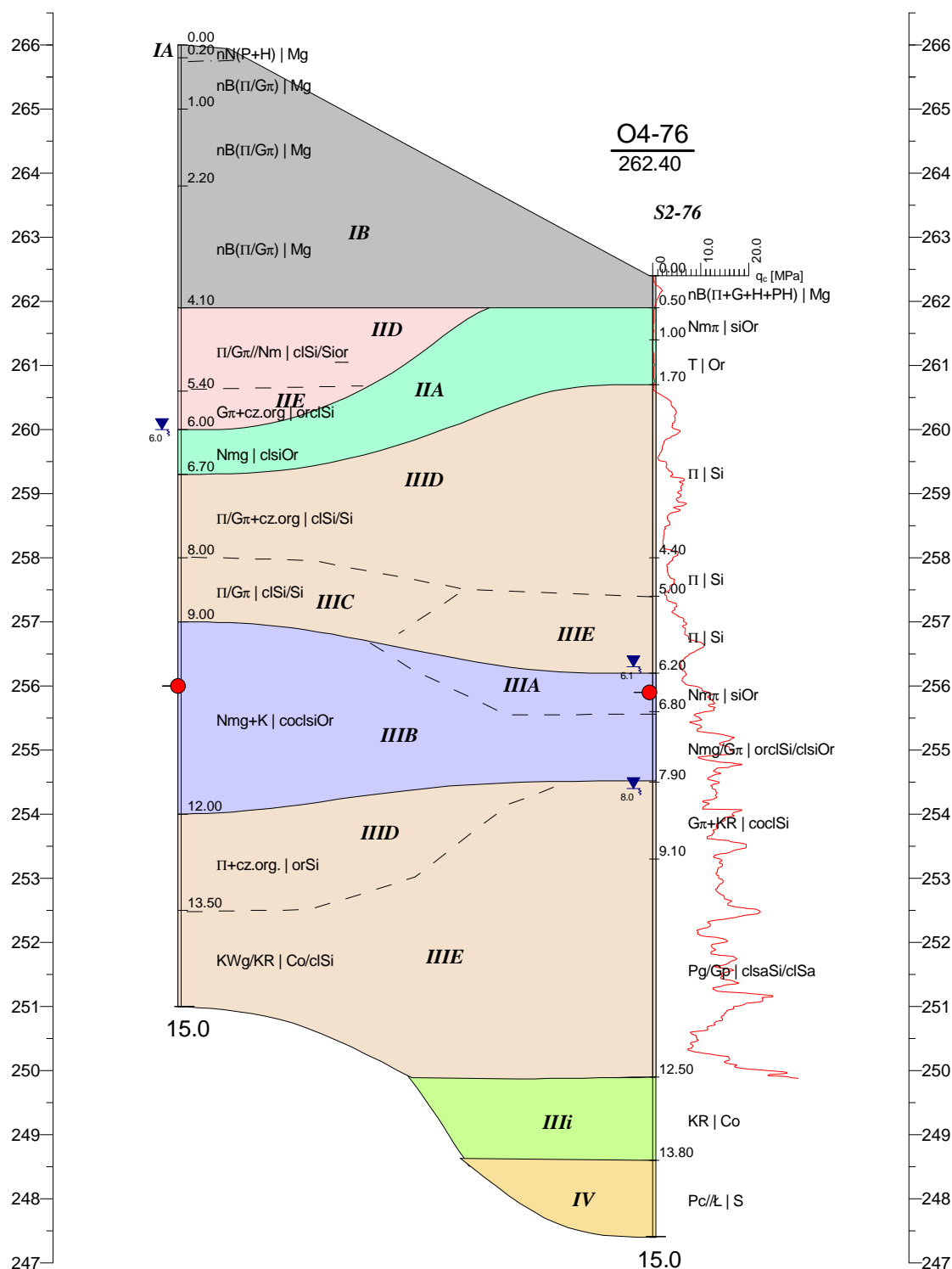
Skala  
1:  $\frac{150}{100}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>

O2-76  
266.00

m n.p.m.

m n.p.m.



O2-76

O4-76



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Załącznik Nr  
13.4/P76

Promost Consulting Sp z o.o. Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 21 - obiekt P-76

Skala

1: 150  
100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>

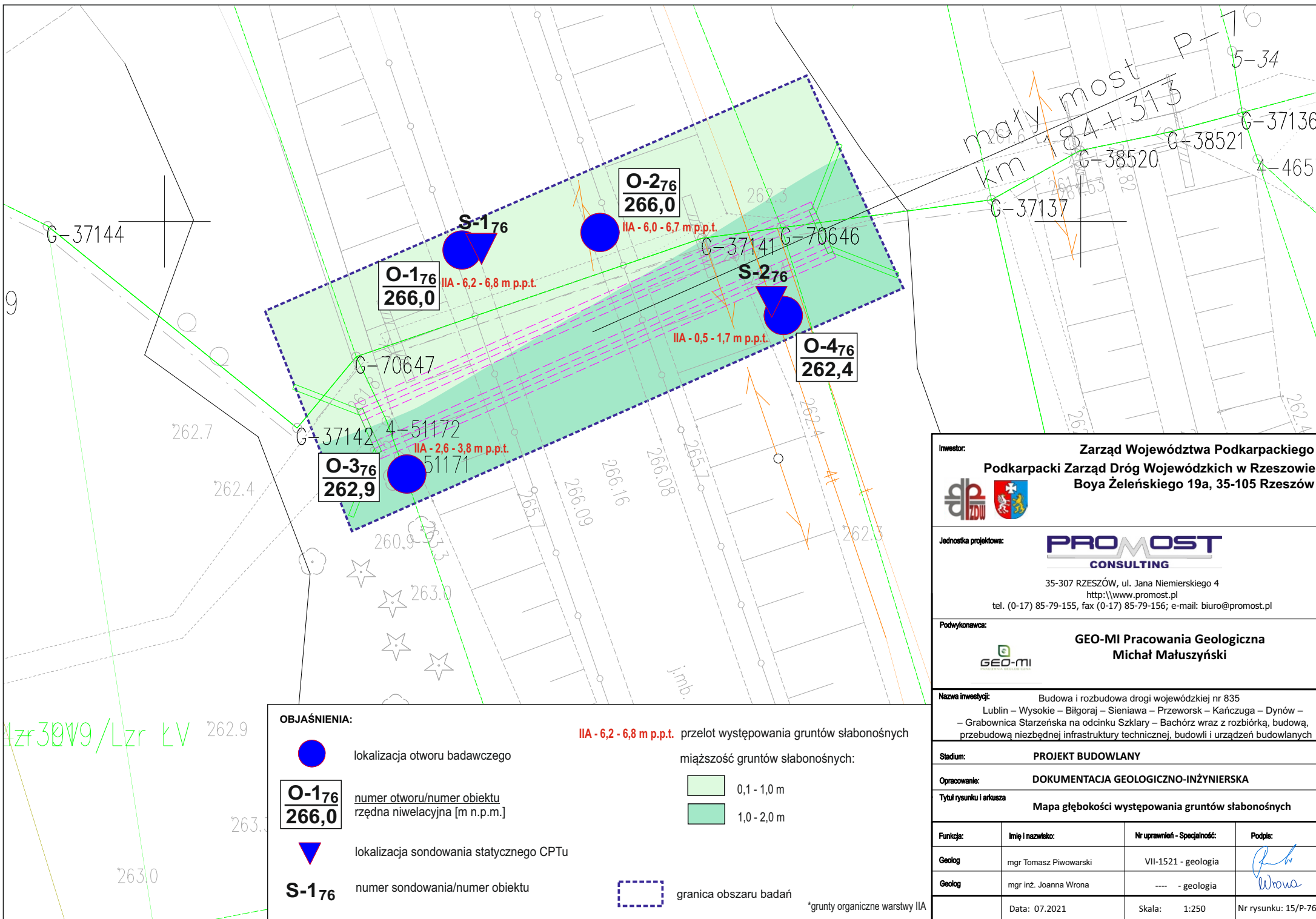
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrzznego $\varphi'$ [o]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odptywu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_0$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_0$ [MPa]
I	IA	nN [Mg]	-	-	1,70 *	-	-	-	-	-	9,50 *	7,0 *
	IB	nB (gliniasty) [Mg]	-	0,41 <sup>CPTU</sup>	0,83 <sup>CPTU</sup>	-	-	16,67 <sup>CPTU</sup>	8,67 <sup>CPTU</sup>	49,67 <sup>CPTU</sup>	14,00 <sup>CPTU</sup>	10,00 <sup>CPTU</sup>
	IC	nB (piaszczysty) [Mg]	I <sub>s</sub> ≥0,95									
II	IIA	Nmg [clsiOr] <i>I<sub>om</sub></i> =6,26%	-	0,51 <sup>CPTU+B</sup>	0,45 <sup>CPTU</sup>	44,92 <sup>B</sup>	1,45-1,75	-	-	-	8,50 <sup>CPTU</sup>	6,00 <sup>CPTU</sup>
	IID	π, πρ, Gπ, Gπz, G, Gρ, Pg [Si, saSi, clSi, siCl, clsaSi, clSa]	-	0,34 <sup>CPTU+B</sup>	0,70 <sup>CPTU</sup>	35,02 <sup>B</sup>	2,00-2,10	17,00 <sup>CPTU</sup>	8,00 <sup>CPTU</sup>	40,00 <sup>CPTU</sup>	16,00 <sup>CPTU</sup>	11,00 <sup>CPTU</sup>
	IIE	π, πρ, Gπ, Gπz, G, Gρ, Pg [Si, saSi, clSi, siCl, clsaSi, clSa]	-	0,18 <sup>CPTU</sup>	2,10 <sup>CPTU</sup>	18,0-22,0	2,05-2,10	22,50 <sup>CPTU</sup>	8,50 <sup>CPTU</sup>	128,0 <sup>CPTU</sup>	24,00 <sup>CPTU</sup>	16,50 <sup>CPTU</sup>
	IIH	Ż [CSa]	0,36 *	-	5,61 *	18,0-22,0	2,00-2,05	33,00 *	-	-	75,00 *	62,00 *
III	IIIA	Nmg, Nm, GπH [clsiOr, Or, Or(clSi)] <i>I<sub>om</sub></i> =5,01%	-	0,35 *	0,99 *	37,45 *	1,90-2,00	18,00 *	10,00 *	51,0 *	17,00 *	12,00 *
	IIIB	Nmg, GπH [clsiOr, Or(clSi)] <i>I<sub>om</sub></i> =11,16%	-	-0,09 <sup>CPTU+B</sup>	9,84 <sup>CPTU</sup>	32,72 <sup>B</sup>	2,00-2,10	31,60 <sup>CPTU</sup>	10,40 <sup>CPTU</sup>	500,00 <sup>CPTU</sup>	50,60 <sup>CPTU</sup>	35,40 <sup>CPTU</sup>
	IIIC	Π, Gπ, Kwg [Si, siCl, clsaSi]	-	0,35 *	1,03 *	30,0-35,0	2,00	20,22 *	4,89 *	63,33 *	15,89 *	11,33 *
	IIID	Π, Gπ, Kwg, Pg, Gπz, G, Πρ [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,12 <sup>CPTU</sup>	3,59 <sup>CPTU</sup>	29,07 *	2,00-2,15	25,88 <sup>CPTU</sup>	7,50 <sup>CPTU</sup>	229,13 <sup>CPTU</sup>	27,00 <sup>CPTU</sup>	18,75 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,23 <sup>CPTU</sup>	13,06 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	33,86 <sup>CPTU</sup>	8,00 <sup>CPTU</sup>	590,57 <sup>CPTU</sup>	61,43 <sup>CPTU</sup>	43,14 <sup>CPTU</sup>
	IIIG	Po, Ż [Sa/Gr, Gr]	0,40 <sup>CPTU</sup>		6,50 <sup>CPTU</sup>	18,0	2,05	33,80 <sup>CPTU</sup>	-	-	81,00 <sup>CPTU</sup>	67,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIi	KR [Co]	0,82 <sup>CPTU</sup>		24,40 <sup>CPTU</sup>	-	-	41,70 <sup>CPTU</sup>	-	-	157,50 <sup>CPTU</sup>	131,00 <sup>CPTU</sup>
IV	-	Pc/ł [S]	<i>R<sub>c</sub></i> = 2,0 – 70,0 MPa									

<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B

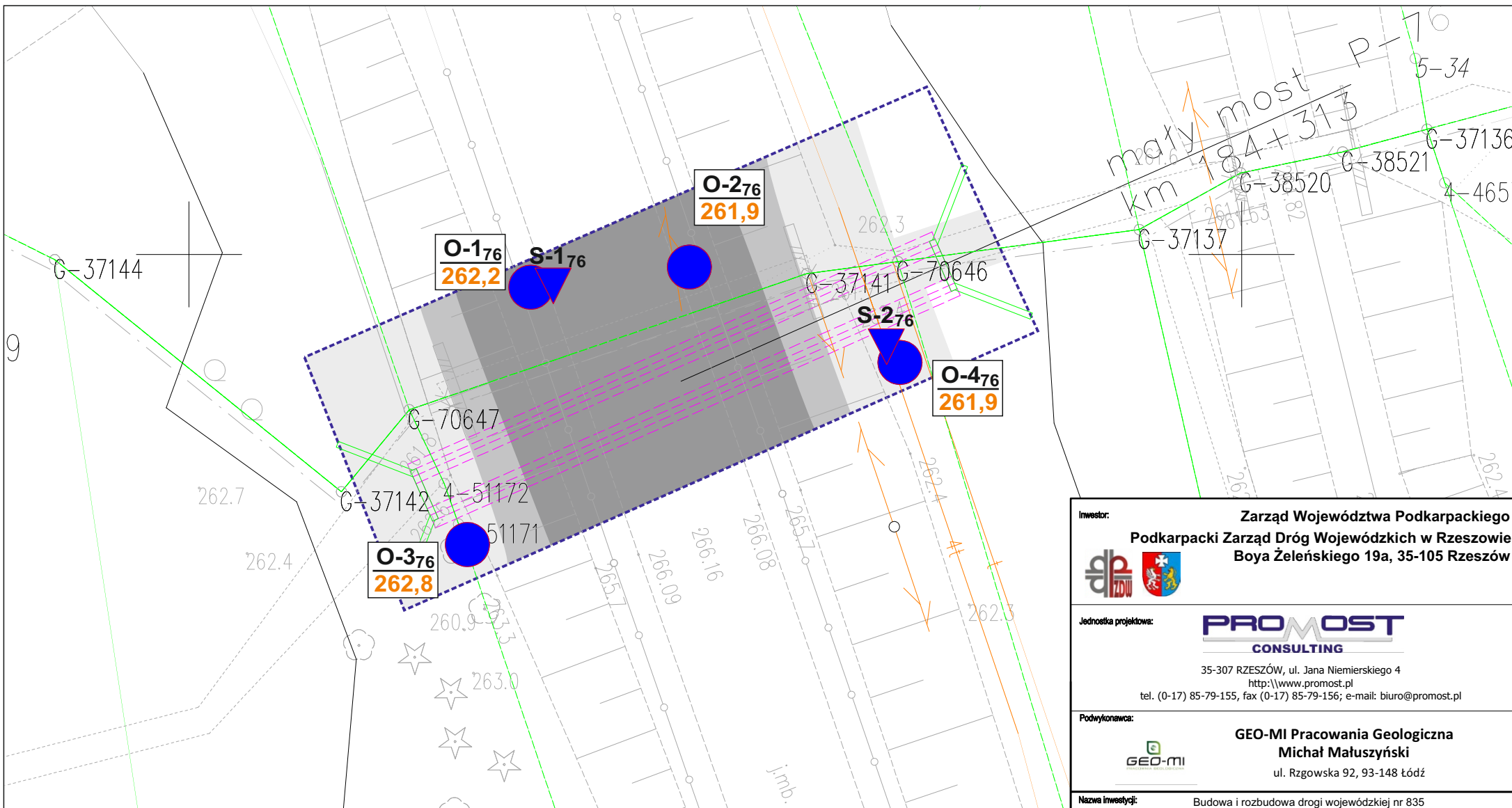
<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)



<b>Investor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Project Unit:</b> <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: <a href="mailto:biuro@promost.pl">biuro@promost.pl</a>			
<b>Contractor:</b> <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> Michał Małuszyński			
<b>Investment Name:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stage:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>Preparation:</b> <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
<b>Drawing Title and Sheet:</b> <b>Mapa głębokości występowania gruntów słabonośnych</b>			
<b>Function:</b>	<b>Name and Surname:</b>	<b>Registration Number - Specialization:</b>	<b>Signature:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Date:</b> 07.2021		<b>Scale:</b> 1:250	<b>Drawing Number:</b> 15/P-76



#### OBJAŚNIENIA:



lokalizacja otworu badawczego

**O-176**  
**262,2**

numer otworu/numer obiektu  
rzędna spągu gruntów antropogenicznych [m n.p.m.]



lokalizacja sondowania statycznego CPTu

**S-176**

numer sondowania/numer obiektu

miąższość gruntów antropogenicznych:



0,1 - 1,5 m



1,5 - 3,0 m



> 3,0 m



granica obszaru badań

Inwestor:

Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów



Jednostka projektowa:

**PROMOST**  
CONSULTING

35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>

tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)

Podwykonawca:



**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie:

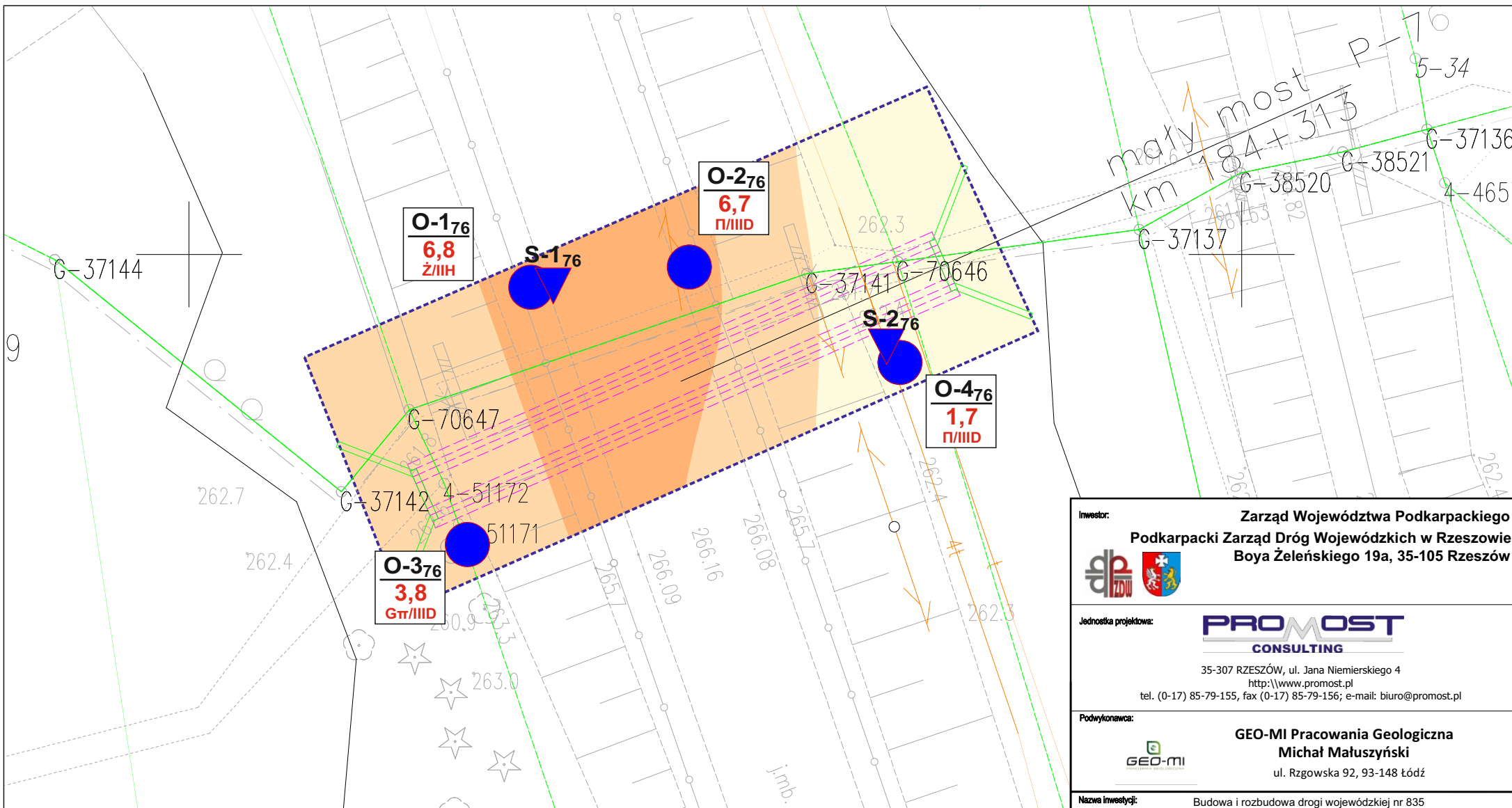
**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza



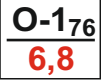
**Mapa miąższości gruntów antropogenicznych**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data:	07.2021	Skala:	1:250
Nr rysunku:	16/P-76		








# OBJAŚNIENIA:

-  lokalizacja otworu badawczego
-  lokalizacja sondowania statycznego CPTu
- S-1<sub>76</sub>** numer sondowania/numer obiektu
-  **O-1<sub>76</sub>**  
**6,8** numer otworu/numer obiektu  
gł. do stropu podłoża nośnego [m p.p.t.]

**G<sub>π</sub>/IIID** rodzaj gruntu nośnego / warstwa geol.-inż.

Głębokość do stropu podłoża nośnego:

-  1,0 - 3,0 m
-  3,0 - 5,0 m
-  5,0 - 7,0 m

 granica obszaru badań

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów



Jednostka projektowa: **PROMOST**  
CONSULTING

35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>

tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)

Podwykonawca: **GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź





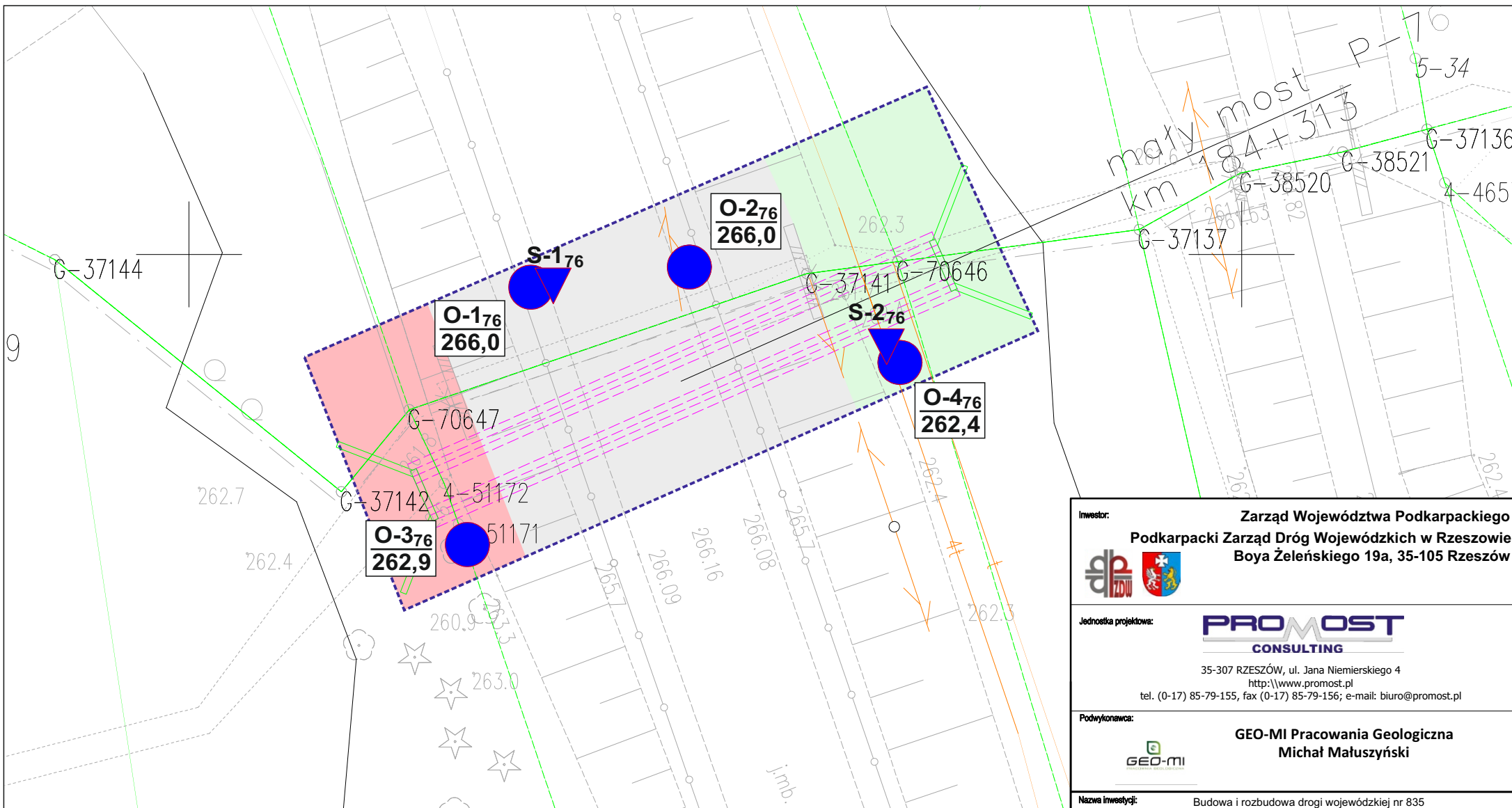
Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
– Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza: **Mapa stropu podłoża nośnego**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 17/P-76



Lzr 30V9/Lzr LV

**OBJAŚNIENIA:**

lokalizacja otworu badawczego

lokalizacja sondowania statycznego CPTu

**S-1<sub>76</sub>** numer sondowania/numer obiektu

- grunty antropogeniczne serii I

- mady rzeczne serii II

- grunty organiczne warstwy IIA

granica obszaru badań

**O-1<sub>76</sub>**  
**266,0** numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

**O-2<sub>76</sub>**  
**266,0**

**O-3<sub>76</sub>**  
**262,9**

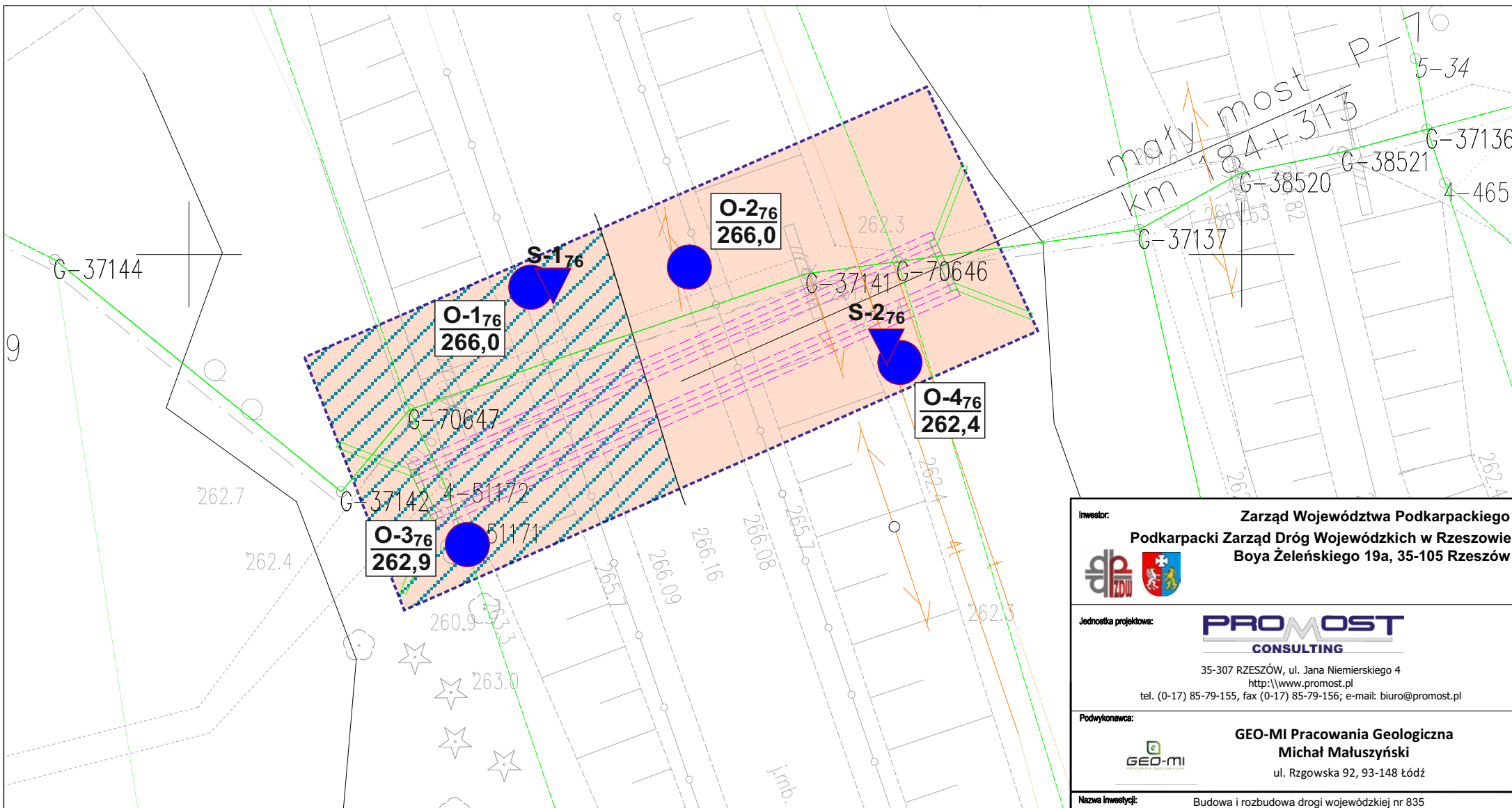
**O-4<sub>76</sub>**  
**262,4**

<b>Inwestor:</b>			
Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>			
<b>PROMOST</b> <b>CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>			
<b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b>			
<b>Nazwa inwestycji:</b>			
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b>			
PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b>			
DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza</b>			
Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t.			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 18/P-76









#### OBJAŚNIENIA:



lokalizacja otworu badawczego

**O-176**  
**266,0**

numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]



lokalizacja sondowania statycznego CPTu

**S-176**

numer sondowania/numer obiektu



- pierwszy poziom wodonośny

Warunki budowlane:



- niekorzystne



zasięg występowania l. poz. wod.



granica obszaru badań

Inwestor: **Zarząd Województwa Podkarpackiego**  
**Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie**  
**Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów**



Jednostka projektowa:

**PROMOST**  
**CONSULTING**

35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4

<http://www.promost.pl>

tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)

Podwykonawca:



**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**

ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835

Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
– Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbudową, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie:

**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza

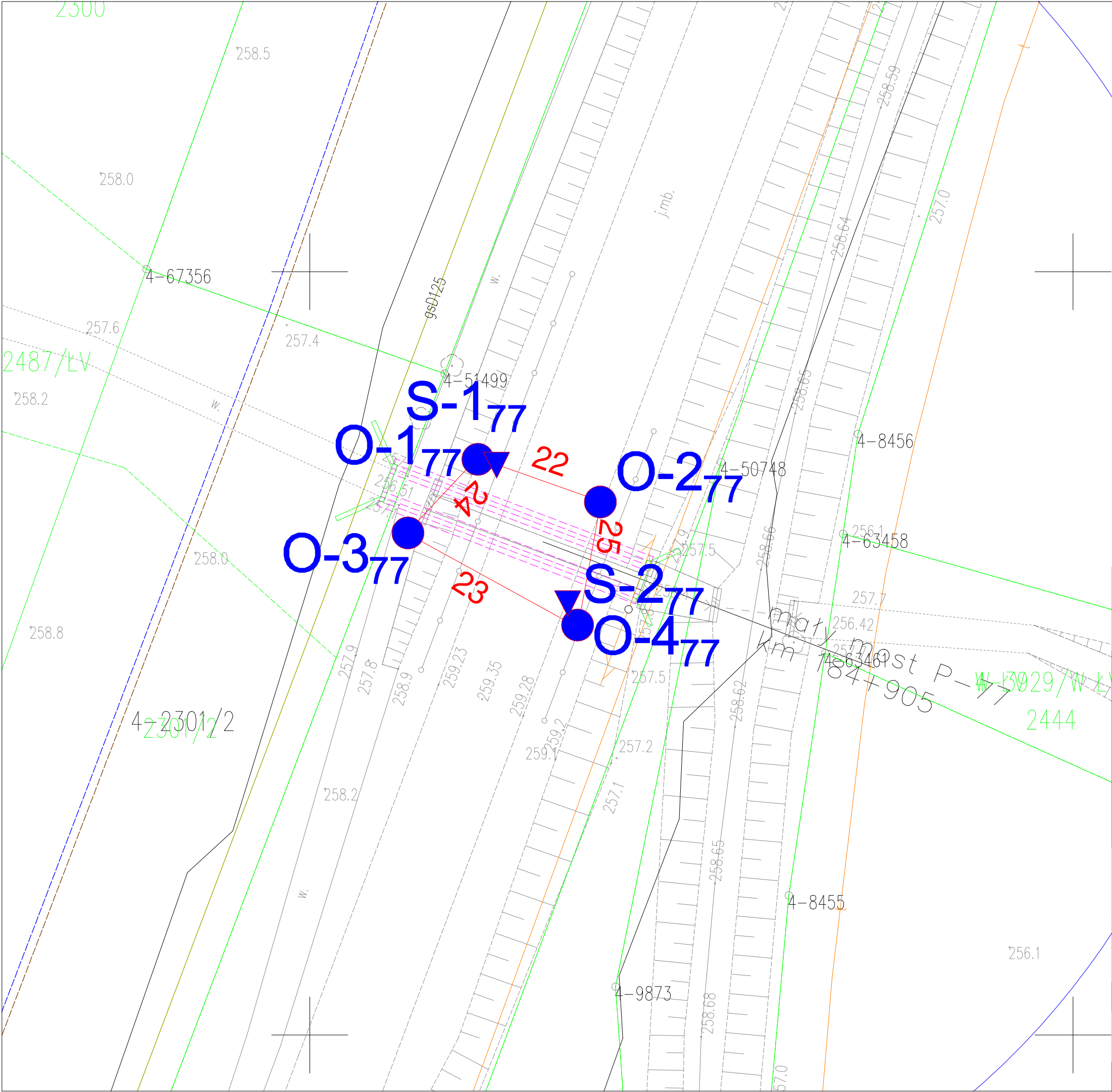
**Mapa warunków budowlanych**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 21/P-76


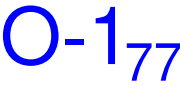

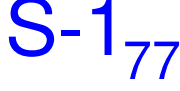



# Obiekt nr P-77





# Obiekty inżynierskie

-  lokalizacja otworów pod obiekt inżynierski
-  numer otworu/numer obiektu
-  lokalizacja sondowania statycznego CPTu
-  numer sondowania/numer obiektu
-  linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

Inwestor:



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

Jednostka projektowa:



ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
<http://www.promost.pl>  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca:



**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

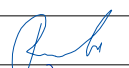
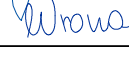
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj  
- Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska  
na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej  
infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Opracowanie:

**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza

**Mapa dokumentacyjna**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:250	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/P-77
			Nr arkusza: 1

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O1-77

Zał.Nr: 11.1/P-77

Wiertnica: H25-SG

X: 5524887.74

Y: 7589760.99

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie














Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 258.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 14-07-2021

Gł boko z wierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<div><div></div><div>6.00</div><div></div></div>		1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (piasek z humusem), czarny nasyp budowlany (pył), br zowy	nN(P+H)	Grunty antropogeniczne, czarne Grunty antropogeniczne, br zowe	Mg	IA	w	pl		
									nB(Π)				
		2.0		1.80	namuł gliniasty, ciemnobr zowy	Nmg	Grunty organiczne (spoiste), ciemnobr zowe Pył, szaro-br zowy	clsiOr	IIA	mw	tpl		
				2.20	pył, szaro-br zowy	Π		Si	IIE				
		3.0		3.00	pył, br zowy na pograniczu gliny pylastej	Π/Gπ	Pył, br zowy /Pył z iłem	clSi/Si	IIC	w	mpl		
		4.0		3.50	pył, szary na pograniczu gliny pylastej		Pył, szary /Pył z iłem		IIE	mw	tpl		
		5.0		5.00	pył, szary na pograniczu gliny pylastej		Pył, szary /Pył z iłem		IID			w	pl
		6.0		6.00	pył, szary na pograniczu gliny pylastej		Pył, szary /Pył z iłem						
		7.0		7.70	pył, szary na pograniczu gliny pylastej z domieszk okruchów skalnych	II/Gπ+okr.sk.	Pył, szary /Pył z iłem z kamieniami	coclSi/Si	IIID	mw	tpl		
		8.0		8.30	głina pylasta próchnicza, szara z domieszk okruchów skalnych	GπH+okr.sk.	Grunt niskoorganiczny (Pył z iłem), szary z kamieniami	coclSi	IIIB				
		9.0		8.50	zwietrzelina gliniasta (Pył), szary z domieszk rumoszu	KWg (Π)+KR	Pył, szary z kamieniami	coSi	IIIE				
		10.0											
		11.0		11.90	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIII		zg		
		12.0		13.30	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc//Ł	Skaly	S	IV				
		13.0		15.00									

6.00

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O2-77

Zał.Nr: 11.2/P-77

Wiertnica: H25-SG

X: 5524884.93

Y: 7589768.98

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowski

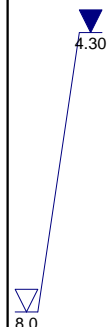
System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 259.30 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 14-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.30	nasył niekontrolowany (u el+gruz+humus), szary	nB(Π/Gπ)	Grunty antropogeniczne, szare	Mg	IA		
		1.0			nasył budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), brązowy		Grunty antropogeniczne, brązowe		IB	mw	tpl
		2.0		1.70	pył, brązowy na pograniczu gliny pylastej+cz. org.	Π/Gπ+H	Pył, brązowy/Pył z iłem	ordSi/Si	IIC	w	mpl
		3.0		3.20	pył, szary		Pył, szary				
		4.0									
		5.0									
		6.0		5.70	pył, szary	Π	Pył, szary	Si	IIE	mw	tpl
		7.0									
		8.0									
				8.00	piasek drobny, szary	Pd	piasek drobny, szary	FSa	IIIF	nw	szg
				8.20	namuł gliniasty, ciemnoszary z kamieniami	Nmg+K	Grunty organiczne (spoiste), z kamieniami	coclSiOr	IIIB		
		9.0		9.00	zwietrzelina gliniasta (głina pylasta)z domieszk rumoszu, brązowy	KWg+KR	Pył z iłem z kamieniami, brązowy	coclSi	IIIE	mw	pzw
		10.0									
		11.0									
		12.0		11.70	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIII		zg
		13.0									
		14.0		13.20	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/Ł	Skala	S	IV		
		15.0									
				15.00							



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O3-77

Zał.Nr: 11.3/P-77

Wiertnica: H25-SG

X: 5524882.84

Y: 7589756.50

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńiodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 257.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 15-07-2021

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgistość	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.30				0.30	nasyp niekontrolowany (ziemno-gliniasty), brzoza-szary głina pylasta próchnicza, szaro-brzoza	nN(H+G)	Grundy antropogeniczne, brzoza-szare	Mg	IA	w	pl
						GπH	Grunt niskoorganiczny (Pył z iłem), szaro-brzoza	Or(cSi)	IIB	mw/w	tpl/pl
				1.90	namuł gliniasty, ciemnobrzoza	Nmg	Grundy organiczne (spoiste), ciemnobrzoza	clsiOr	IIA	mw	tpl
				2.60	piasek gliniasty, szary	Pg	Piasek z iłem, szary	clSa	IID		pl
				3.10	pył piaszczysty, szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Πp//Pπ	Pył z piaskiem, szary przewarstwiony piaskiem z pyłem	saSisa	IIC	w	mpl
				4.50	pył piaszczysty, szary	Πp	Pył z piaskiem, szary	saSi	IID		pl
				5.20	pył, jasnoszary	Π	Pył, jasnoszary	Si			
				5.80	głina pylasta, szara z domieszką pyłu	Gπ+Π	Pył z iłem, szary z pyłem	sicSi	IIID	mw	tpl
				7.10	pył, szary	Π	Pył, szary	Si	IIIC	w	pl
				7.60	pospółka, szara z kamieniami	Po+K	Pospółka, szara z kamieniami	coSa/Gr	IIIG	nw	szg
				8.20	zwietrzelina gliniasta (głina pylasta zwięzła z kamieniami), szaro-brzoza	KWg	Ił z pyłem, szaro-brzoza z kamieniami	cosiCl	IIIE	mw	pzw
				9.70	rumosz na pograniczu zwietrzeli gliniastej z kamieniami	KR/KWg+K	Kamienie/Pył z iłem z kamieniami	coclSi/Co	IIII		
				10.50	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)		Skaly				
						Pc/Ł		S	IV		
				15.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O4-77

ZaŁ.Nr: 11.4/P-77

Wiertnica: H25-SG

X: 5524876.83

Y: 7589767.55

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

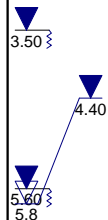
System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 259.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 15-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.12	Nawierzchnia asfaltowa	WA	Nawierzchnia asfaltowa	-			
				0.35	Podbudowa z kruszywa łamanego z kamieniami	KL+K	Kruszywo łamane z kamieniami				
				0.70	Łamane z kamieniami nasyp budowlany (piasek redni+ wir), szaro-brzowy	nB(Ps+ )	Grundy antropogeniczne, szaro-brzowe				
					szary nasyp budowlany (głina pylasta+pył), brzowy	nB(Gπ+Π)	Grundy antropogeniczne, brzowe	Mg	IB	mw	tpl
				2.30	głina pylasta,	Gπ	Pył z łem, szaro-brzowy	clSi	IIE		
				2.70	szaro-brzowa	Gπ/Π+H	Pył z łem, szary/Pył z domieszką organiki	orSi/clSi			
				3.50	głina pylasta, szara na pograniczu pyłu z domieszką organiki	Π/Πp	Pył, jasnoszary/Pył z piaskiem	saSi/Si	IID	w	pl
				4.80	pył, jasnoszary na pograniczu pyłu piaszczystego	Pg	Piasek z łem, jasnoszary	clSa			
				5.60	piasek gliniasty, jasnoszary	Πp	Pył z piaskiem, szary	saSi			
				5.80	pył piaszczysty, szary	Pd/Pπ	Piasek drobny, szary/Piasek z pyłem	siSa/Fsa	IIG	nw	szg
				6.00	pył, szary	Π	Pył, szary	Si	IID	w	pl/mpl
				7.10	pył, szaro-brzowy na pograniczu gliny pylastej	Π/Gπ	Pył, szaro-brzowy/Pył z łem	clSi/Si			pl
				7.70	pył piaszczysty, szary na pograniczu piasku gliniastego	Πp/Pg	Pył z piaskiem, szary/Piasek z łem	clSa/saSi	IIID		tpl
				8.40	piasek gliniasty, szary z domieszką pyłu i gliny pylastej z kamieniami	Pg+Π+Gπ+K	Piasek z łem, szary z pyłem, pyłem z łem i kamieniami	coclslsiclSa			
				9.50	głina pylasta zwiłzła, szara z domieszką piasku gliniastego z kamieniami	Gπz+Pg+K	Ł z pyłem, szary z piaskiem z łemem z kamieniami	coclslsicl	IIIE	mw	pzw
				10.60	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta), szara	KWg	Pył z łem, szary	clSi			
				12.00	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIII		zg
				13.50	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem)	Pc/Ł	Skaly	S	IV		
				15.00							



## **Załącznik nr 12.1-12.4/P-77**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-1 77**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~259,3 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość [m]	wg PN /- na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							całkowite $\sigma_{vo}$ [KPa]	efektywne <sup>2</sup> $\sigma'_{vo}$ [KPa]							
nr	strop	spąg				$q_c$ [MPa]	$q_t$ [MPa]	$R_t$ [%]	$B_q$ [-]	$F_r$ [%]	$Q_t$ [-]			$\sigma_{vo}$ [KPa]	$\sigma'_{vo}$ [KPa]	$I_D$ [-]	$I_L$ [-]	$\Phi'$ [°]	$c'$ [kPa]	$s_u(c_u)$ [kPa]
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]																		
1	0,00	0,46	0,46	nB (Pg +Ż)	Mg (grclSa)	3,1	3,1	1,8	1,86	0,0	1472	4,4	4,4	-	0,20	~25	~4	202	21	15
2	0,47	0,95	0,48	nB (Π/Gπ)	Mg (Si/clSi)	0,9	0,9	2,1	2,17	0,0	72	13,3	13,3	-	0,41	~18	~5	58	14	10
3	0,96	1,60	0,64	nB (Gπ)	Mg (clSi)	0,8	0,8	2,7	2,86	0,0	33	23,8	23,8	-	0,34	~17	~6	51	17	12
4	1,61	2,22	0,61	Nmg	siClOr	1,3	1,3	3,9	4,10	-0,1	35	35,6	35,6	-	~0,25	-	-	-	~20	~14
5	2,23	2,58	0,35	Πp	saSi	2,8	2,8	2,2	2,19	0,0	61	45,0	45,0	-	0,22	~25	~5	180	20	14
6	2,59	3,46	0,87	Π	Si	0,7	0,7	1,7	1,85	-0,1	11	56,6	56,6	-	0,51	~16	~4	41	11	8
7	3,47	4,45	0,98	Π/Gπ	Si/clSi	1,4	1,4	3,0	3,24	-0,1	18	74,1	74,1	-	0,25	~20	~7	86	20	14
8	4,46	4,98	0,52	Gπ	clSi	1,7	1,7	4,4	4,70	-0,1	18	88,5	88,5	-	0,16	~22	~11	102	25	18
9	4,99	7,14	2,15	Π	Si	1,2	1,1	1,7	1,87	-0,1	9	113,8	113,8	-	0,36	~19	~4	68	15	10
10	7,15	8,19	1,04	Πp +Ż	grsaSi	3,4	3,4	2,4	2,59	0,0	22	144,6	144,6	-	0,14	~26	~6	212	25	17
11	8,20	9,02	0,82	Gπz/Nmg	siCl/siClOr	2,5	2,5	6,6	7,19	0,0	14	163,0	163,0	-	0,06	~24	~18	149	32	23
12	9,03	9,58	0,55	Gπz	siCl	4,4	4,4	5,2	5,47	0,0	24	176,6	176,6	-	-0,07	~28	~15	272	44	31
13	9,59	10,34	0,75	KWg	clCo	14,6	14,6	1,9	1,86	0,0	75	190,4	190,4	-	-0,26	~35	~6	629	66	46
14	10,35	10,70	0,35	Gπ +KW	coclSi	6,5	6,5	4,0	4,24	0,0	31	202,3	202,3	-	-0,11	~30	~12	407	46	32
15	10,71	10,94	0,23	KWg	clCo	11,9	11,9	1,8	1,79	0,0	56	208,6	208,6	-	-0,20	~34	~6	584	56	39
16	10,95	11,13	0,18	Gπ +KW	coclSi	5,4	5,4	2,8	3,34	0,0	24	213,1	213,1	-	-0,01	~29	~8	341	36	25
17	11,14	11,24	0,10	KWg	clCo	13,5	13,3	0,4	0,28	0,0	61	216,2	216,2	-	-0,23	~34	~1	608	62	44

Sondowanie zakończono na głębokości 11,2 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania



# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

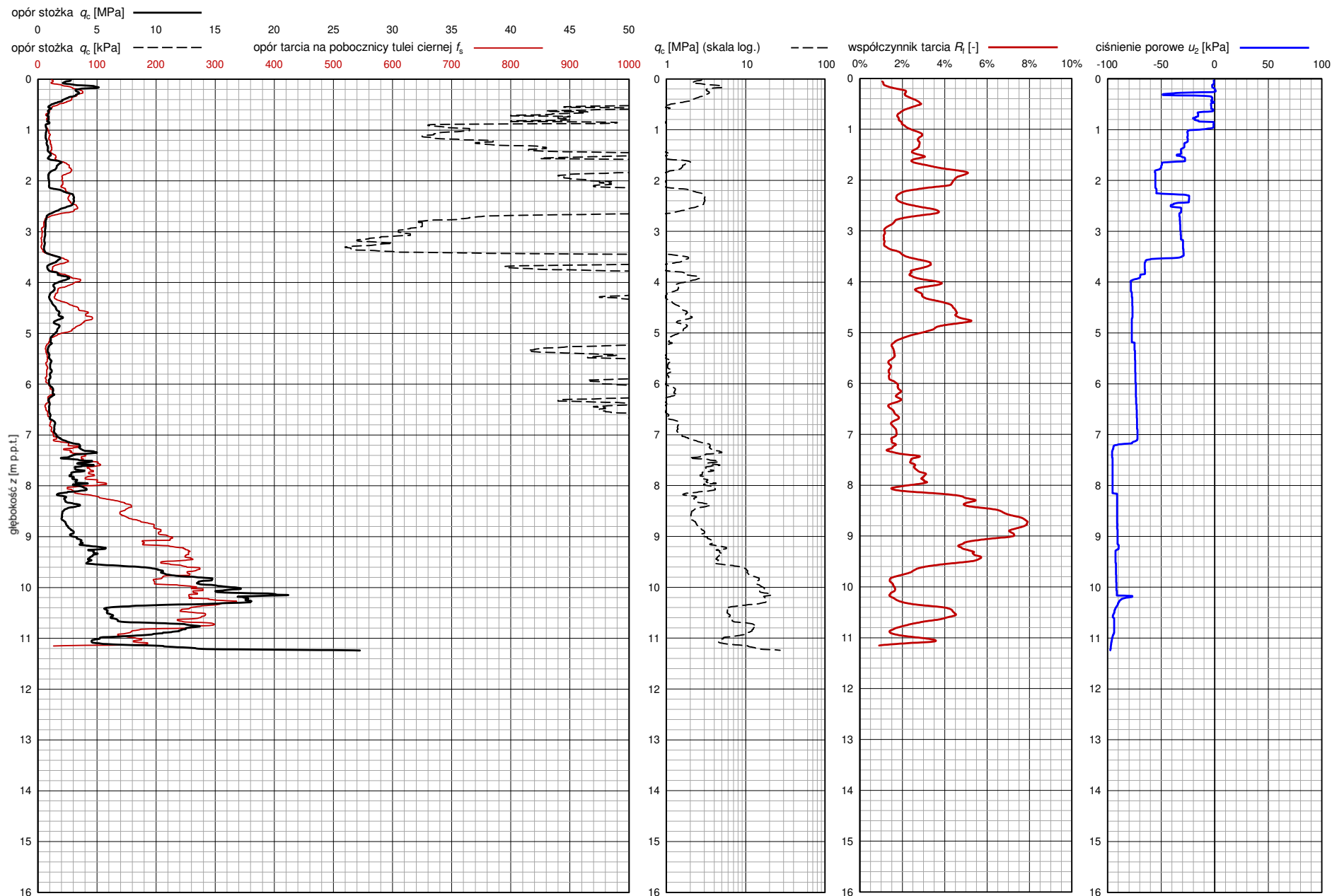
S-1 77

Zleceniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

15-07-2021



**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-2 77**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~259,3 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN	wg ISO							całkowite	efektywne <sup>2</sup>							
nr	strop	spąg					/ - na pograniczu	/ - na pograniczu	$q_c$	$q_t$	$R_t$			$B_q$	$F_r$	$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]	// - przewarstw.	<u>xx</u> - przewarstw.	[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[KPa]	[KPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	0,15	0,15	nN	Mg	1,8	1,8	-	-	0,0	2390	~1	~1	-	-	-	-	-	-	-
2	0,16	0,68	0,52	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,6	0,6	3,3	3,49	0,0	94	7,2	7,2	-	0,40	~16	~8	38	15	10
3	0,69	1,41	0,72	nB (Gπ)	Mg (clSi)	1,1	1,1	3,2	3,22	0,0	63	18,9	18,9	-	0,29	~19	~8	71	18	13
4	1,42	2,29	0,87	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,6	0,6	3,4	3,75	0,0	16	33,6	33,6	-	0,40	~15	~8	35	15	10
5	2,30	2,56	0,26	Πp	saSi	3,2	3,2	2,1	2,07	0,0	72	44,3	44,3	-	0,18	~26	~5	210	22	16
6	2,57	3,08	0,51	Gπ	clSi	1,0	1,0	3,1	3,45	-0,1	18	51,8	51,8	-	0,41	~18	~7	60	14	10
7	3,09	3,19	0,10	Pd	FSa	3,5	3,5	0,8	0,71	0,0	60	57,6	57,6	0,22	-	30,2	0,0	-	37	27
8	3,20	3,34	0,14	Gπ	clSi	1,5	1,5	1,7	2,10	0,0	24	60,0	60,0	-	0,34	~21	~4	96	16	11
9	3,35	3,81	0,46	Pd	FSa	5,0	5,0	1,3	1,33	0,0	75	65,4	65,4	0,32	-	32,2	0,0	-	44	33
10	3,82	4,22	0,40	Π	Si	1,5	1,5	2,3	2,42	0,0	20	73,4	73,4	-	0,34	~21	~5	96	16	11
11	4,23	5,59	1,36	Gπ	clSi	0,7	0,7	2,6	3,01	-0,1	7	89,8	89,8	-	0,37	~17	~6	41	16	11
12	5,60	7,39	1,79	Π	Si	1,1	1,1	1,8	2,11	0,0	8	119,2	119,2	-	0,39	~19	~4	64	14	10
13	7,40	7,80	0,40	Πp	saSi	2,0	2,0	1,8	2,04	0,0	13	140,1	140,1	-	0,32	~23	~4	124	16	11
14	7,81	7,99	0,18	Πp	saSi	4,1	4,1	1,9	1,88	0,0	27	146,0	146,0	-	0,14	~27	~5	260	24	17
15	8,00	8,09	0,09	Πp	saSi	2,5	2,5	2,0	2,32	0,0	16	148,9	148,9	-	0,30	~24	~5	159	18	12
16	8,10	8,22	0,12	Πp + Ż	grsaSi	8,3	8,2	1,9	1,84	0,0	53	151,3	151,3	-	-0,08	~31	~5	486	41	29
17	8,23	8,47	0,24	Π/Gπ	Si/clSi	3,4	3,4	2,8	3,12	0,0	21	155,1	155,1	-	0,12	~26	~7	213	26	18
18	8,48	9,02	0,54	Gπ + Ż	grclSi	8,6	8,6	2,1	2,18	0,0	51	163,3	163,3	-	-0,09	~32	~6	497	43	30
19	9,03	10,14	1,11	Gπ + Ż	grclSi	13,2	13,2	1,5	1,55	0,0	72	181,0	181,0	-	-0,23	~34	~5	610	61	42
20	10,15	10,28	0,13	Gπ	clSi	6,0	6,1	2,4	2,85	0,0	30	194,5	194,5	-	0,01	~29	~7	395	34	24
21	10,29	10,68	0,39	KR	Co	21,5	21,5	1,0	1,01	0,0	107	199,7	199,7	0,77	-	40,7	0,0	-	147	122
22	10,69	11,07	0,38	Gπ + KR	coclSi	8,2	8,1	2,5	2,63	0,0	38	207,6	207,6	-	-0,08	~31	~7	483	42	29
23	11,08	11,48	0,40	KR/KRg	Co/clCo	15,6	15,5	1,7	1,64	0,0	71	215,5	215,5	0,68	-	39,0	0,0	-	127	105
24	11,49	11,86	0,37	Gπ	clSi	8,4	8,4	3,7	3,99	0,0	37	223,2	223,2	-	-0,19	~31	~12	493	57	40
25	11,87	12,16	0,29	KR	Co	23,0	23,0	0,9	0,93	0,0	99	230,0	230,0	0,79	-	41,2	0,0	-	153	127

Sondowanie zakończono na głębokości 12,2 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

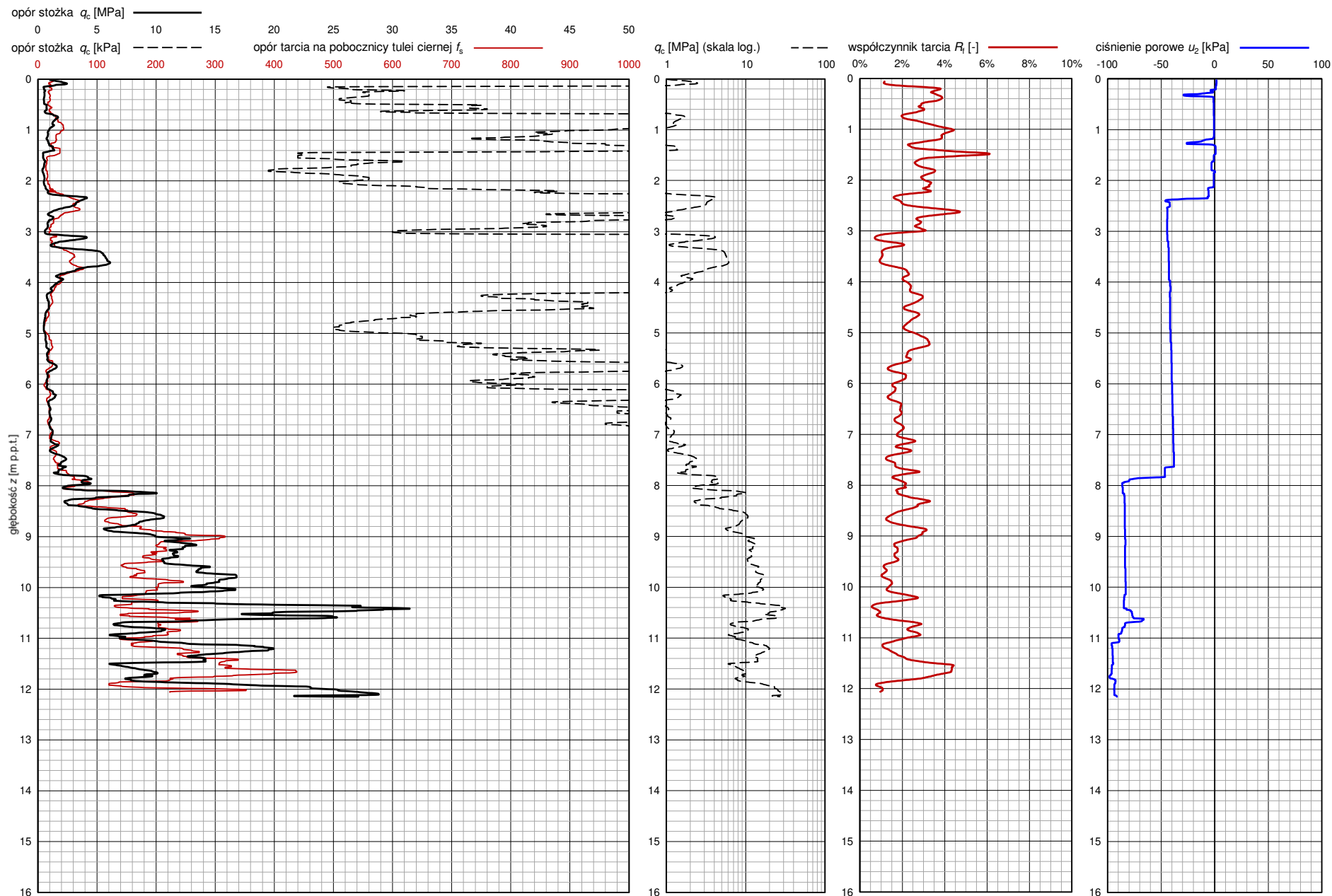
S-2 77

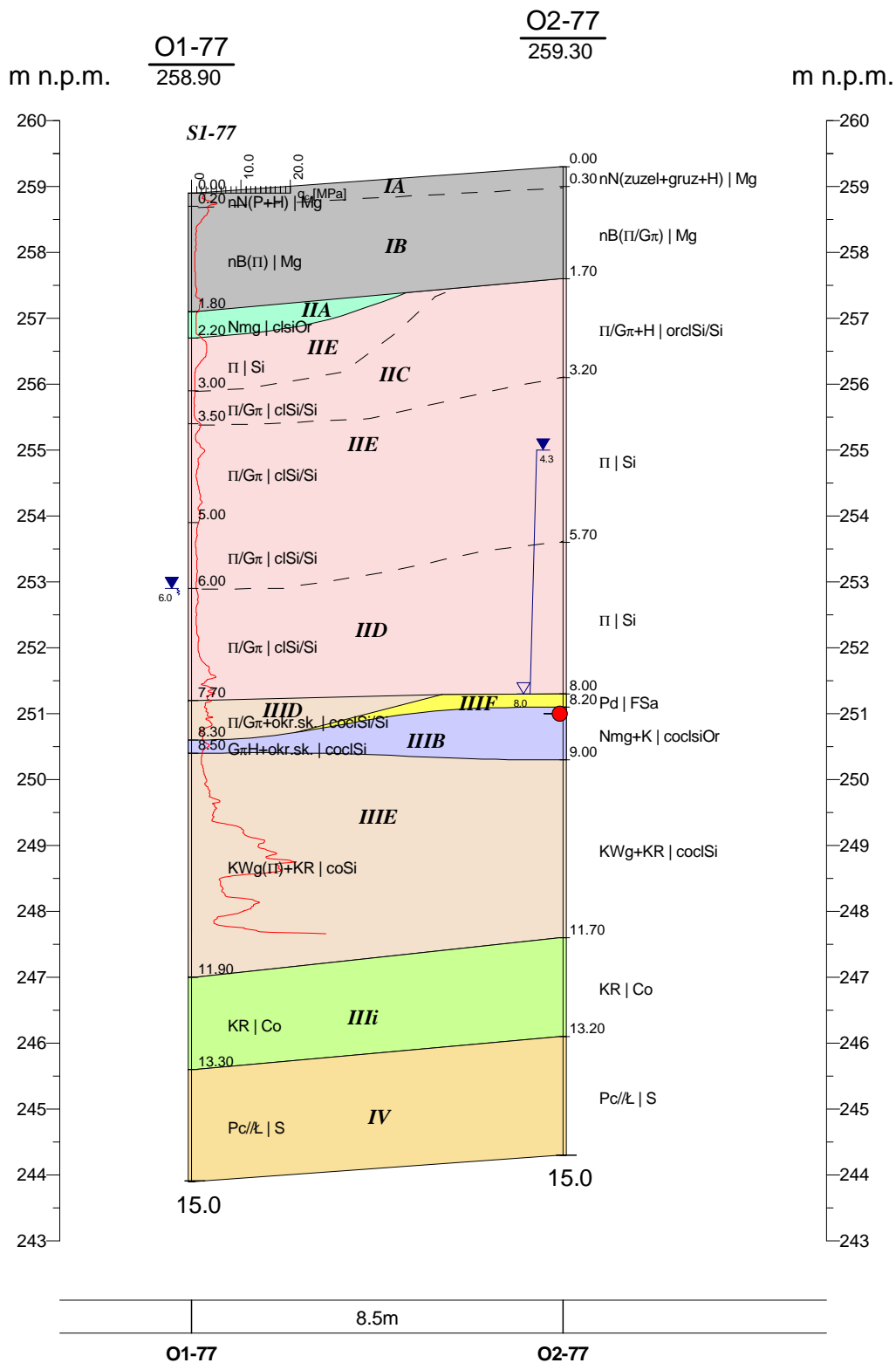
Zlecienniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

15-07-2021





GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.1/P77

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 22 - obiekt P-77

Skala

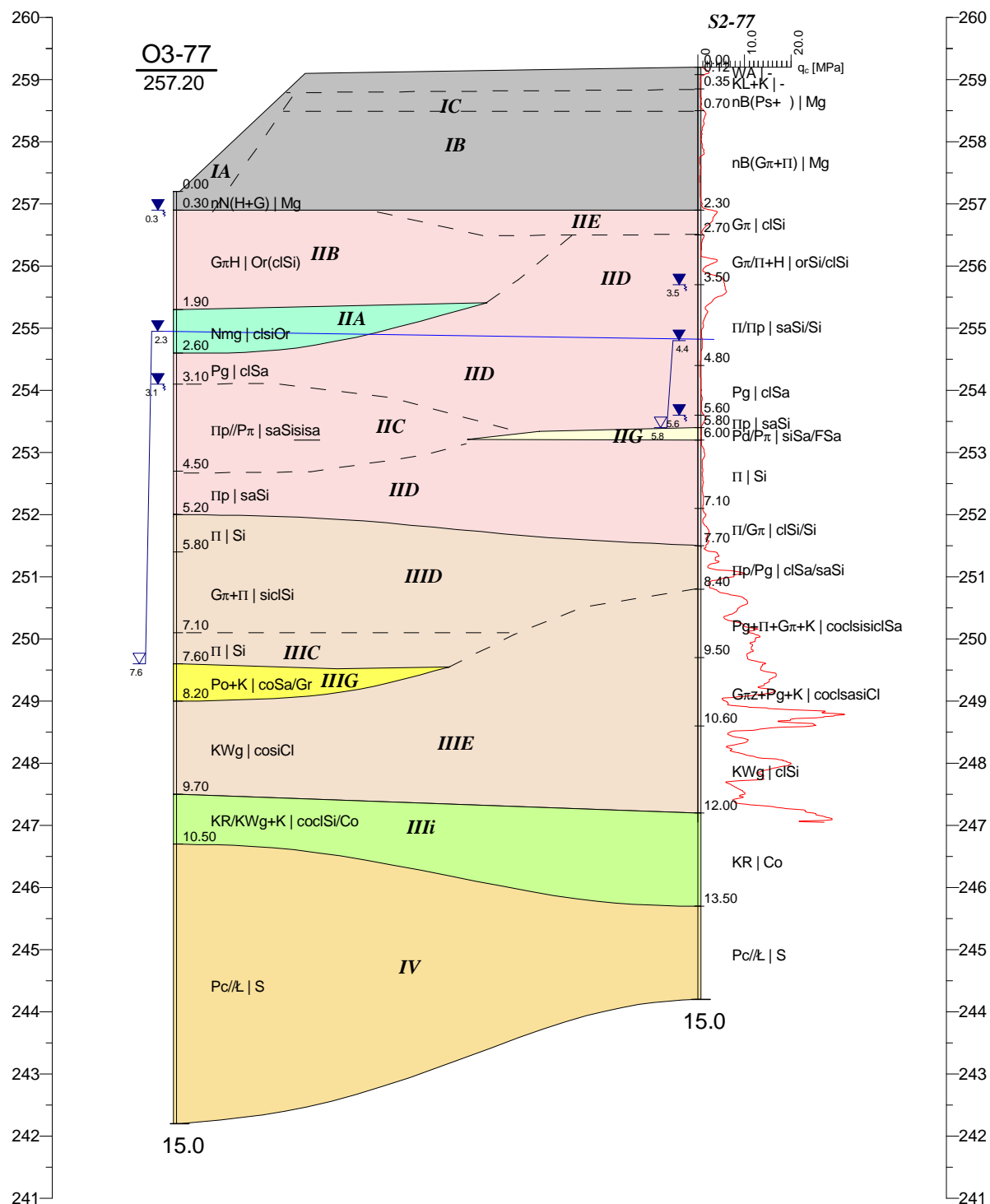
1:  $\frac{150}{100}$

m n.p.m.

O4-77

259.20

m n.p.m.



12.6m

O3-77

O4-77



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.2/P77

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 23 - obiekt P-77

Skala

1:  $\frac{150}{100}$







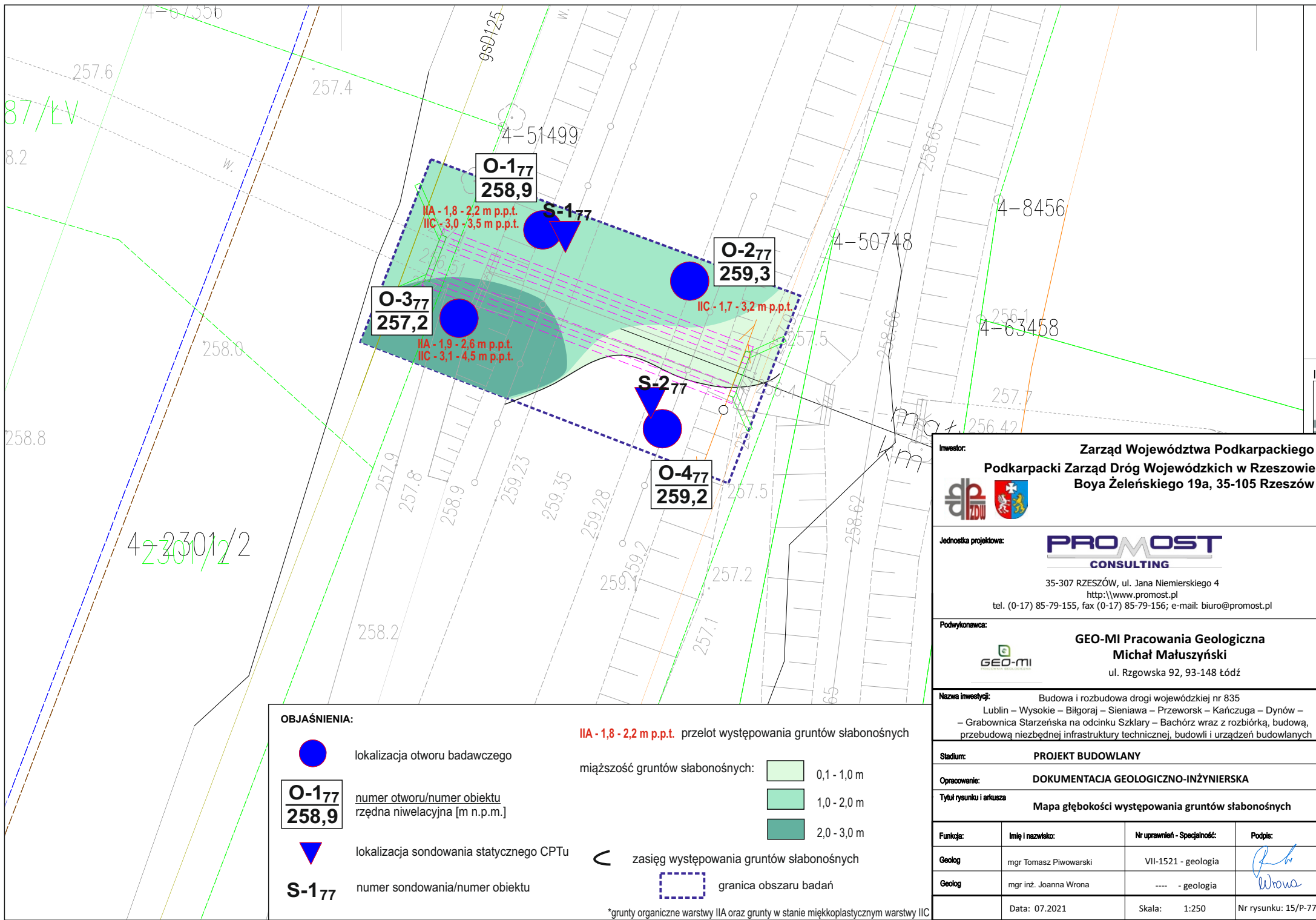
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrzznego $\varphi'$ [°]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odplywu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [MPa]
I	IA	nN [Mg]	-	-	1,70 *	-	-	-	-	-	9,50 *	7,0 *
	IB	nB (gliniasty) [Mg]	-	0,34 <sup>CPTU</sup>	1,18 <sup>CPTU</sup>	-	-	18,33 <sup>CPTU</sup>	6,50 <sup>CPTU</sup>	75,83 <sup>CPTU</sup>	16,67 <sup>CPTU</sup>	11,67 <sup>CPTU</sup>
	IC	nB (piaszczysty) [Mg]	Is≥0,95									
II	IIA	Nmg, Nm, T [clsiOr, Or]	-	0,25 <sup>CPTU</sup>	1,30 <sup>CPTU</sup>	45,04 *	1,45-1,75	-	-	-	20,00 <sup>CPTU</sup>	14,00 <sup>CPTU</sup>
	IIB	ΠH, GπH [Or(Si), Or(clSi)]		0,36 *	0,87 *	31,97 *	1,95-2,00	17,50 *	10,50 *	51,75 *	17,00 *	11,50 *
	IIC	Π, Πp [Si, saSi]	-	0,51 <sup>CPTU</sup>	0,70 <sup>CPTU</sup>	22,0-26,0	1,95-2,00	16,00 <sup>CPTU</sup>	4,00 <sup>CPTU</sup>	41,00 <sup>CPTU</sup>	11,00 <sup>CPTU</sup>	8,00 <sup>CPTU</sup>
	IID	Π, Gπ, Πp, Pg [Si, clSi, saSi, clSa]	-	0,35 <sup>CPTU</sup>	1,44 <sup>CPTU</sup>	27,76 *	2,00-2,10	20,25 <sup>CPTU</sup>	4,88 <sup>CPTU</sup>	88,50 <sup>CPTU</sup>	15,63 <sup>CPTU</sup>	10,75 <sup>CPTU</sup>
	IIE	Π, Gπ, Πp [Si, clSi, saSi]	-	0,20 <sup>CPTU</sup>	2,28 <sup>CPTU</sup>	18,0-22,0	2,05-2,10	23,25 <sup>CPTU</sup>	7,00 <sup>CPTU</sup>	144,50 <sup>CPTU</sup>	21,75 <sup>CPTU</sup>	15,50 <sup>CPTU</sup>
	IIG	Pd, Ps [Fsa, MSa]	0,42 *	-	6,82 *	22,0-24,0	1,90-2,00	34,15 *	-	-	68,50 *	54,50 *
III	IIIB	Nmg, GπH [clsiOr, Or(clSi)] <i>I<sub>om</sub></i> =9,28%	-	0,06 <sup>CPTU</sup>	2,50 <sup>CPTU</sup>	58,12 <sup>B</sup>	2,00-2,10	24,00 <sup>CPTU</sup>	18,00 <sup>CPTU</sup>	149,00 <sup>CPTU</sup>	32,00 <sup>CPTU</sup>	23,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIC	Π, Gπ, Kwg [Si, siCl, clsaSi]	-	0,35 *	1,03 *	30,0-35,0	2,00	20,22 *	4,89 *	63,33 *	15,89 *	11,33 *
	IIID	Π, Gπ, Kwg, Pg, Gπz, G, Πp [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,14 <sup>CPTU</sup>	3,40 <sup>CPTU</sup>	29,07 *	2,00-2,15	26,00 <sup>CPTU</sup>	6,00 <sup>CPTU</sup>	212,00 <sup>CPTU</sup>	25,00 <sup>CPTU</sup>	17,00 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,13 <sup>CPTU</sup>	9,08 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	31,50 <sup>CPTU</sup>	7,50 <sup>CPTU</sup>	483,75 <sup>CPTU</sup>	49,00 <sup>CPTU</sup>	34,25 <sup>CPTU</sup>
	IIIF	Pd, Ps [Fsa, MSa]	0,55 *	-	10,67 *	22,0-24,0	1,90-2,00	36,60 *	-	-	104,00 *	86,00 *
	IIIG	Po, Ż [Sa/Gr, Gr]	0,40 *	-	6,50 *	18,0	2,05	33,80 *	-	-	81,00 *	67,00 *
	IIIi	KR [Co]	0,75 <sup>CPTU</sup>		20,03 <sup>CPTU</sup>	-	-	40,30 <sup>CPTU</sup>	-	-	142,33 <sup>CPTU</sup>	118,00 <sup>CPTU</sup>
IV	-	Pc//Ł [S]	<i>Rc = 2,0 – 70,0 MPa</i>									

<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B

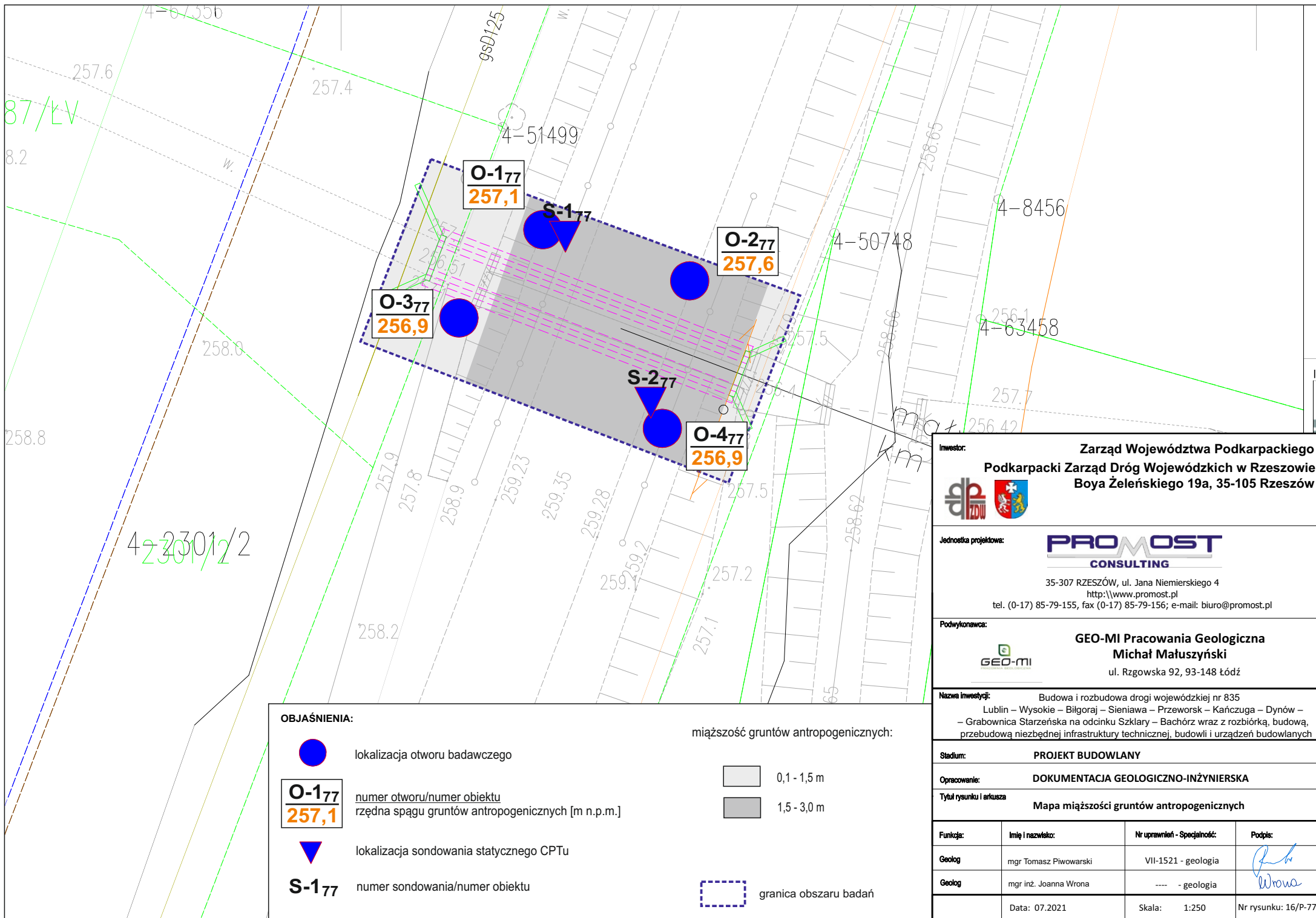
<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

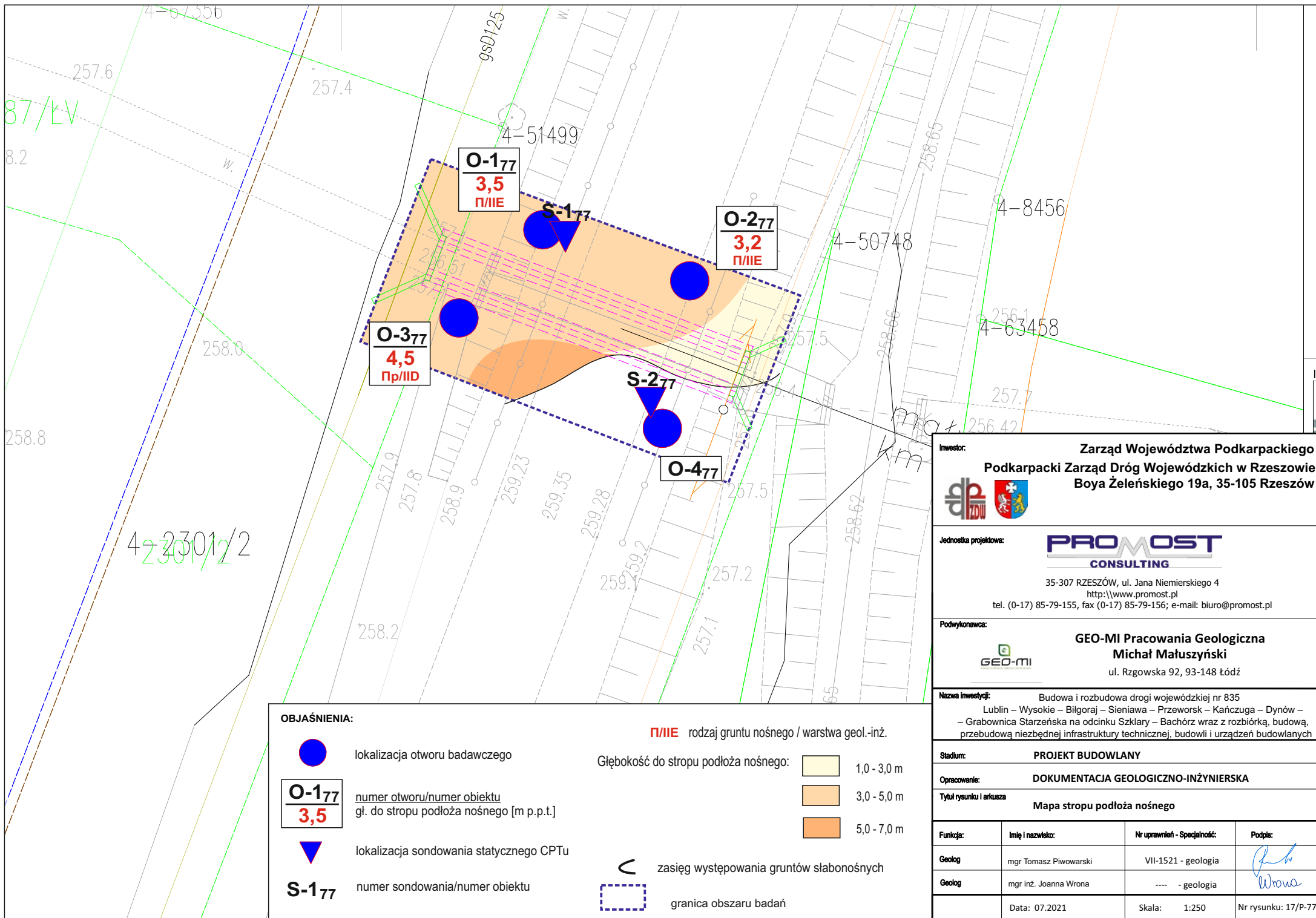
\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)



Inwestor:			
Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
Jednostka projektowa:			
PROMOST CONSULTING 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 http://www.promost.pl tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
Podwykonawca:			
GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji:			
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium:			
PROJEKT BUDOWLANY			
Opracowanie:			
DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
Tytuł rysunku i arkusza			
Mapa głębokości występowania gruntów słabonośnych			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 15/P-77



<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>  35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>  <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa miąższości gruntów antropogenicznych			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 16/P-77



Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów

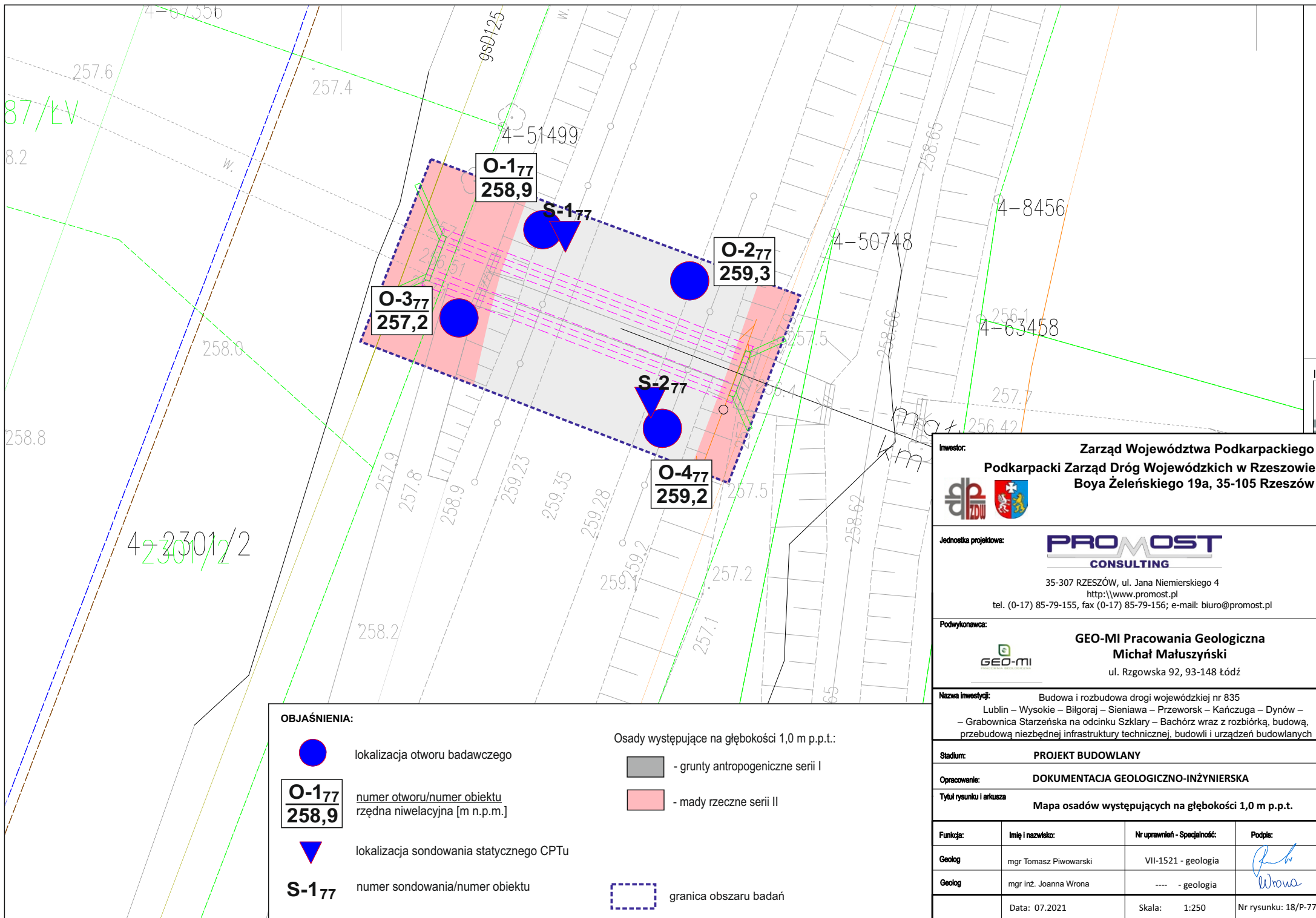
Jednostka projektowa: **PROMOST CONSULTING**  
35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>  
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca: **GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**  
Opracowanie: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**  
Tytuł rysunku i arkusza: **Mapa stropu podłoża nośnego**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 17/P-77



Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów

Jednostka projektowa: **PROMOST CONSULTING**  
35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>  
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca: **GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

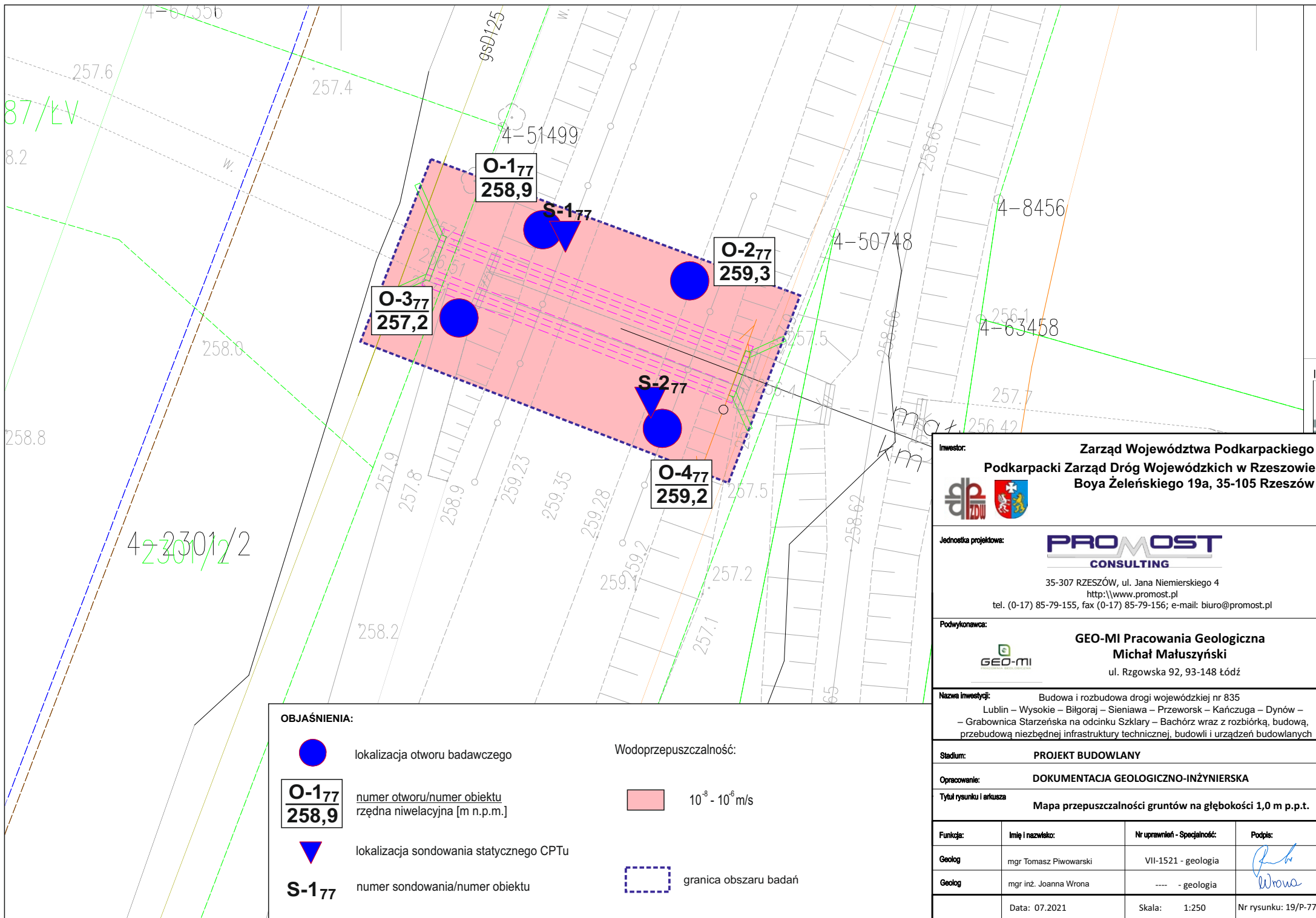
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

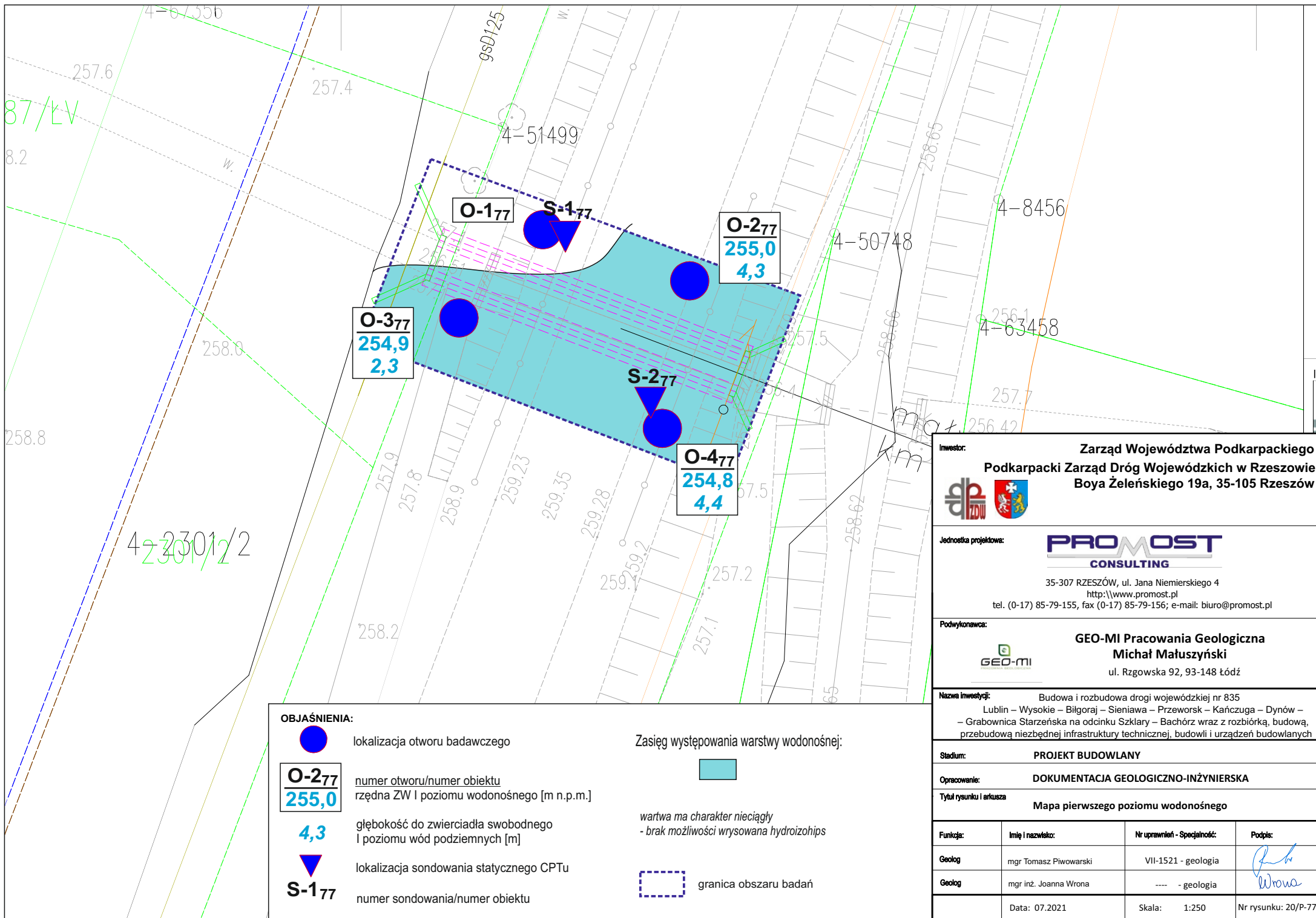
Tytuł rysunku i arkusza: **Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t.**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 18/P-77



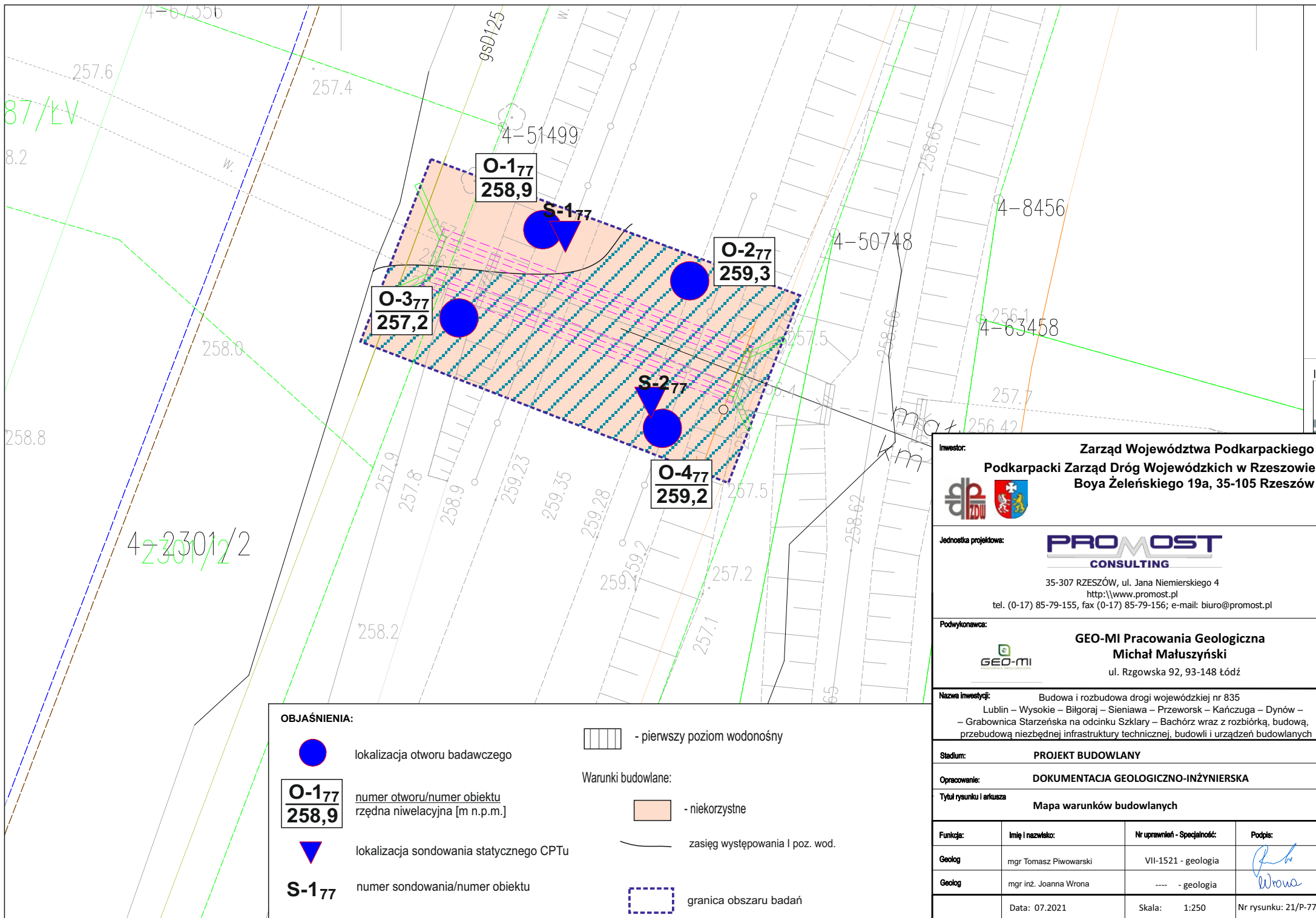


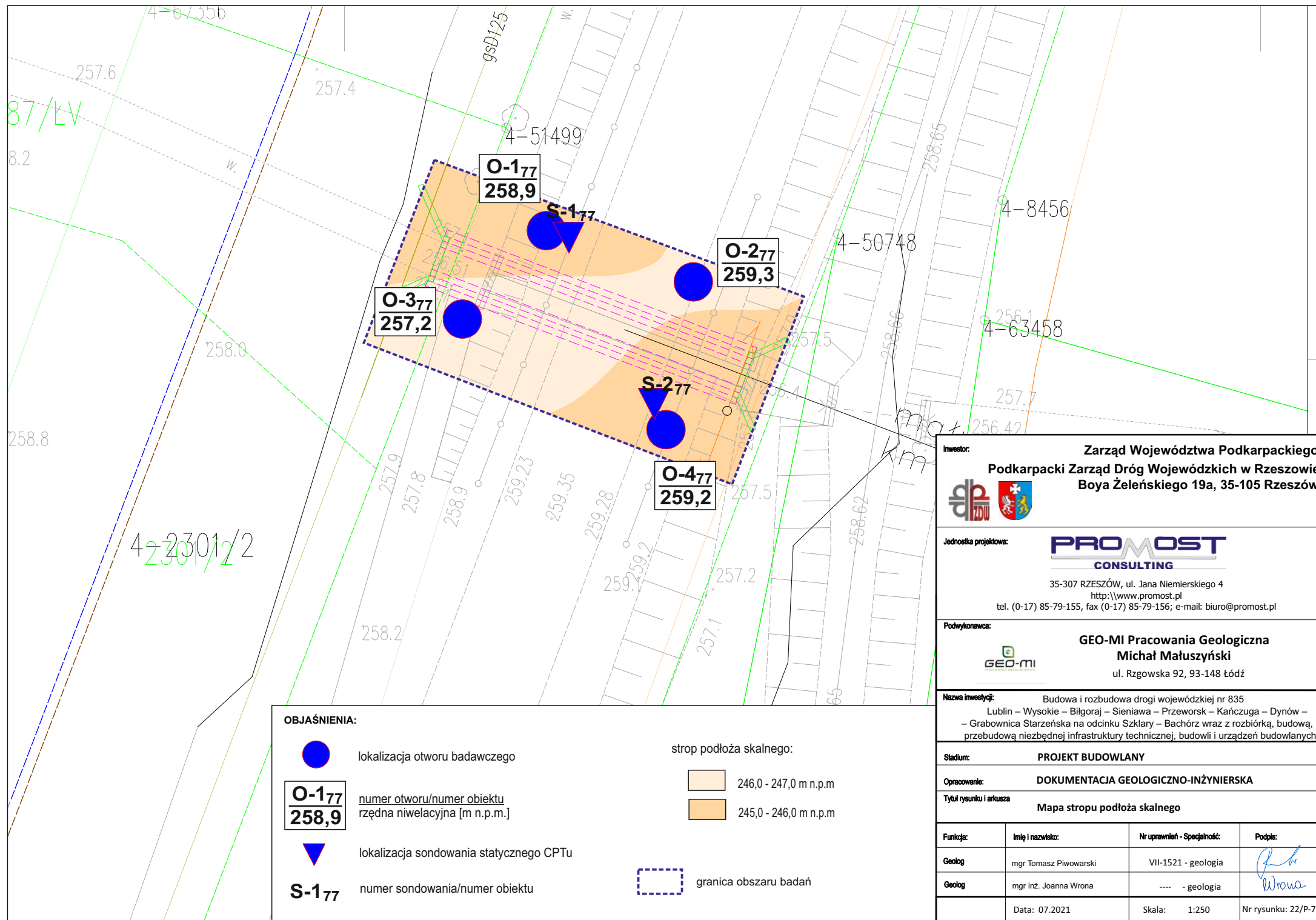
Inwestor: <b>Zarząd Województwa Podkarpackiego</b> <b>Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie</b> <b>Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów</b>			
Jednostka projektowa: <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
Podwykonawca: <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
Opracowanie: <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
Tytuł rysunku i arkusza <b>Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t.</b>			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 19/P-77



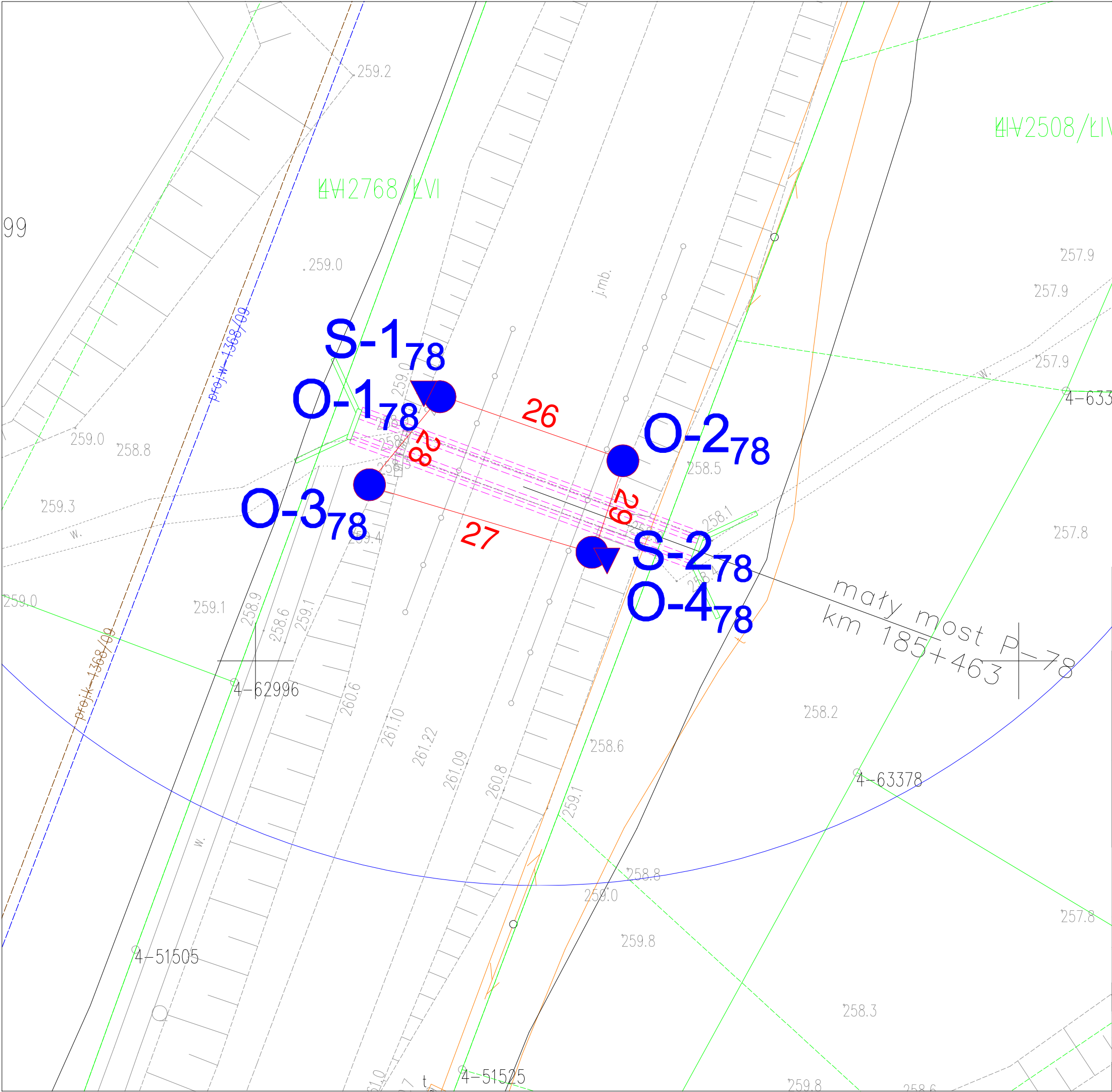
Inwestor: <b>Zarząd Województwa Podkarpackiego</b> <b>Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie</b> <b>Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów</b>			
Jednostka projektowa: <b>PROMOST CONSULTING</b> 35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
Podwykonawca: <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
Opracowanie: <b>DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA</b>			
Tytuł rysunku i arkusza <b>Mapa pierwszego poziomu wodonośnego</b>			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 20/P-77







## **Obiekt nr P-78**



Obiekty inżynierskie

- lokalizacja otworów pod obiekt inżynierski  
numer otworu/numer obiektu  
O-1<sub>78</sub>
- ▼ lokalizacja sondowania statycznego CPTu  
numer sondowania/numer obiektu  
S-1<sub>78</sub>
- 26 linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

Inwestor:



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

Jednostka projektowa:



ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
http://www.promost.pl  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl

Podwykonawca:



GEO-MI Pracowania Geologiczna  
Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj  
- Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska  
na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej  
infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Opracowanie:

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Tytuł rysunku i arkusza

Mapa dokumentacyjna

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:250	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/P-78
		Nr arkusza: 1	

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O1-78

Zał.Nr: 11.1/P-78

Wiertnica: H25-SG

X: 5524367.30

Y: 7589562.07

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

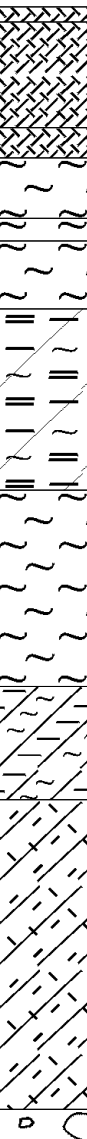
Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 260.00 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 15-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
▼ 5.00		1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 13.0 14.0 15.0		0.20	nasyp niekontrolowany (piasek z humusem), czarny	nN(P+H)	Grunty antropogeniczne, czarne	Mg	IA	w	pl
				1.60	nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), brązowy	nB(II/Gπ)	Grunty antropogeniczne, brązowe		IB		
				2.00	nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pylastej), brązowy	II	Grunty antropogeniczne, brązowe Pył, szary		Si		
				2.80	pył, szary	II+cz.org.	Pył, szary z domieszką cz.org.	orSi	IID	w	pl
				3.10	pył, szary z domieszką cz.org.	II/Gπ	Pył, brązowo-szary /Pył z iłem	clSi/Si			
				4.00	pył, brązowo-szary na pograniczu gliny pylastej namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	Grunty organiczne (spoiste), ciemnoszare	clsiOr	IIA		
				6.40	pył, szary z domieszką cz.org.	II+cz.org.	Pył, szary z domieszką cz.org.	orSi	IID		
				9.00	głina pylasta związła, szara na pograniczu ilu	Gπz/I	Il z pyłem, szary/il	Cl/siCl	IIID	mw	tpl
				10.50	zwietrzelina gliniasta (Pył), szaro-brązowa	KWg (II)	Pył, szaro-brązowy	Si	IIIE		pzw
				14.60	rumosz	KR	Rumosz	Co	IIII		zg
				15.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O2-78

Zał.Nr: 11.2/P-78

Wiertnica: H25-SG

X: 5524363.15

Y: 7589574.05

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie
















Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zlecniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 260.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 16-07-2021

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div>▼</div><div>2.50</div></div><div><div>▼</div><div>3.30</div></div><div><div>▼</div><div>7.00</div></div></div>		1.0		0.30	nasyp niekontrolowany nN(H+Π+gruz+KL) (humus+ pył z domieszk gruzu i kruszywa łamanego), szary nasyp budowlany (pył na pograniczu gliny pyłastej), br zowy	nB(Π/Gπ)	Grundy antropogeniczne, szare Grundy antropogeniczne, br zowe	Mg	IA	w	pl
		2.0		2.20	pył, szary	Π	Pył, szary	Si	IIE	mw	tpl
		3.0		3.40	pył z domieszk organiki, szary	Π+H	Pył, szary z domieszk organiki	orSi	IID	w	pl
		4.0		3.90	głina pyłasta próchniczna, ciemnoszara	GπH	Grunt niskoorganiczny (Pył z iłem), ciemnoszary	Or(clSi)	IIB		
		5.0		5.20	pył, szaro-br zowy	Π	Pył, szaro-br zowy	Si	IIE	mw	tpl
		6.0		7.00	pył, szary przewarstwiony pyłem z domieszk organiki	Π//Π+H	Pył, szary przewarstwiony pyłem z domieszk organiki	Siorsi			
		7.0		8.00	pył, szary	Π	Pył, szary	Si	IIID		
		8.0		9.60	pył, szary z kamieniami	Π+K	Pył, szary z kamieniami	coSi			
		9.0		10.30	głina pyłasta, szara na pograniczu gliny pyłastej zwi zlej z domieszk iłu i pyłu	Gπ/GπZ+I+Π	Pył z iłem, szary/Ił z pyłem z iłem z pyłem	siclsicl/clSi	IIIE	pzw	
		10.0									
		11.0									
12.0											
13.0											
14.0											
15.0											



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O3-78

Zał.Nr: 11.3/P-78

Wiertnica: H25-SG

X: 5524361.58

Y: 7589557.44

Układ geodez.

PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie


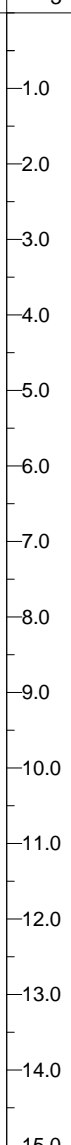
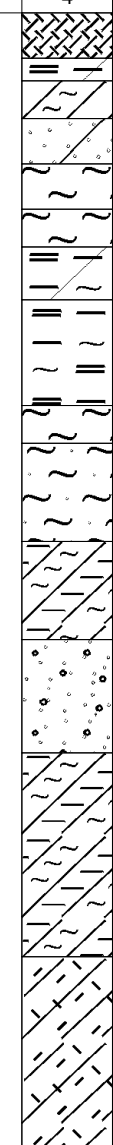
Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 258.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 16-07-2021

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
					nasyp budowlany (głina pyłasta+pył), br zowy	nB(G $\pi$ +II)	Grunty antropogeniczne, br zowe	Mg	IB	w	pl				
				0.60	namuł gliniasty, szary	Nmg	Grunty organiczne (spoiiste), szare	clsiOr	IIA						
				0.90	głina pyłasta, br zowo-szara z domieszk organiki	G $\pi$ +H	Pył z iłem, br zowo-szary z domieszk organiki	clSi	IID						
				1.40	piasek gliniasty, br zowo-szary na pograniczu pyłu	Pg/II $\pi$ +H	Piasek z iłem, br zowo-szary/Pył z piaskiem z domieszk organiki	orsaSi/clSa	mw	tpl					
				2.00	piasek gliniasty, br zowo-szary na pograniczu pyłu	II	Pył z iłem, br zowo-szary/Pył z piaskiem z domieszk organiki	Si			IIE				
				2.60	piasek gliniasty, br zowo-szary na pograniczu pyłu	IIH/Nmg	Pył, szary	orSi	IIB	w	pl				
				3.10	pył, szary	Nmg	Grunty niskoorganiczne (Pył), br zowo-szary przewarstwiony gruntami organicznymi (spoiistymi)	clsiOr	IIA						
				3.80	pył próchniczny, br zowo-szary przewarstwiony namulem gliniastym	Nm/T	Grunty organiczne (spoiiste), szare	Or							
				5.0	namuł gliniasty, szary	II+H	Grunty organiczne, br zowo-szare	orSi	IID						
				5.20	namuł, br zowo-szary przewarstwiony torfem	II $\pi$ /Pg	Pył, szary z domieszk organiki	clSa/saSi	IIC	mw	mpl				
				5.70	pył, szary z domieszk organiki	G $\pi$ Z//G $\pi$ +K	Pył z piaskiem, szary/Piasek z iłem	cosiClclsi	IIID						
				7.00	pył piaszczysty, szary na pograniczu piasku gliniastego	Ps+ /	Piasek redni, szary ze wirem/Piasek gruby	CSa/grMSa	IIIF	nw	szg				
				8.30	piasek gliniasty, szary na pograniczu piasku gliniastego	G $\pi$ Z+K	Ił z pyłem, szary przewarstwiony pyłem z iłem z kamieniami	cosiCl	IIIE						
				9.80	głina pyłasta zwi zła, szara przewarstwiona glin pyłast z kamieniami	KWg//KR	Pył z iłem, szary przewarstwiony kamieniami	clSico							
				12.50	zwietrzelina gliniasta, szara przewarstwiona rumoszem										
				15.00											



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O4-78

Zał.Nr: 11.4/P-78

Wiertnica: H25-SG

X: 5524357.14

Y: 7589571.89

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie


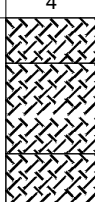







Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceńodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: GEO-MI Pracownia Geologiczna M. Małuszyński  
Nadzór geologiczny: mgr Tomasz Piwowarski

System wiercenia: mechaniczny

Rzeczna: 260.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 16-07-2021

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgocność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.60	nasyp budowlany (pospółka), szaro-brązowy	nB(Po)	Grunty antropogeniczne, szaro-brązowe	Mg	IC	w	pl
					nasyp budowlany (głina pylasta+pył), brązowy	nB(G $\pi$ +II)	Grunty antropogeniczne, brązowe		IB		
		2.0		1.80	nasyp budowlany (głina pylasta), brązowy	nB(G $\pi$ )	Grunty antropogeniczne, brązowe				
		2.50		2.50	namuł gliniasty, szary	Nmg	Grunty organiczne (spoiiste), szare	clsiOr	IIA	w	pl
		3.0		3.00	pył, szary		Pył, szary				
		4.0				II		Si	IID	w	pl
		5.0									
		5.9		5.10	pył próchniczny, brązowo-szary	IIH	Grunt niskoorganiczny (Pył), brązowo-szary	orSi	IIB	nw	szg
		6.0		5.50	namuł gliniasty, ciemnobrązowy	Nmg	Grunty organiczne (spoiiste), ciemnobrązowe	clsiOr	IIA		
		6.10		5.90	Piasek gruby + wir, szary	Pr+	Piasek gruby, szary ze wirem	grCSa	IIH	w	pl
		7.0		6.10	namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	Grunty organiczne (spoiiste), ciemnoszare	clsiOr	IIA		
		8.0		7.50	namuł gliniasty, ciemnobrązowy		Grunty organiczne (spoiiste), ciemnobrązowe			mw	mpl
		8.70		8.20	głina pylasta związła, szara z domieszką pyłu przewarstwiona piaskiem gliniastym	G $\pi$ Z+II//Pg	Ił z pyłem, szary z pyłem przewarstwiony piaskiem z iłem	sisiClclsa	IIID		
		9.0		8.70	głina pylasta związła, szara z domieszką pyłu przewarstwiona piaskiem gliniastym		Ił z pyłem, szary z pyłem przewarstwiony piaskiem z iłem				
		11.0		11.40	piasek gliniasty, jasnoszary	Pg	Piasek z iłem, jasnoszary	clSa	IIIE	mw	pzw
		12.0		12.50	głina pylasta związła, szara z domieszką pyłu	G $\pi$ Z+II	Ił z pyłem, szary przewarstwiony piaskiem z iłem	siClclsa			
		13.0		13.80	głina pylasta związła, szara z kamieniami	G $\pi$ Z+K	Ił z pyłem, szary z kamieniami	cosiCl			zg
		14.0		14.50	rumosz	KR	Kamienie	Co	IIII		
		15.0		15.00							

## **Załącznik nr 12.1-12.4/P-78**

Wyniki badań sondą statyczną CPT-u

**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-1 78**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~259,0 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN /- na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							całkowite	efektywne <sup>2</sup>							
nr	strop	spąg					$q_c$	$q_t$	$R_t$	$B_q$	$F_r$			$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$	$\Phi'$	$c'$
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]			[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[KPa]	[KPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	0,14	0,14	nN	Mg	0,2	0,2	-	-	0,0	341	~1	~1	-	-	-	-	-	-	-
2	0,15	1,13	0,98	nB (Gπ)	Mg (clSi)	0,6	0,6	4,3	4,43	0,0	72	11,1	11,1	-	0,39	~16	~10	38	15	11
3	1,14	2,33	1,19	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,5	0,5	4,5	4,99	0,0	15	30,8	30,8	-	0,48	~14	~10	27	12	9
4	2,34	3,05	0,71	Π	Si	2,1	2,1	2,2	2,26	0,0	42	48,5	48,5	-	0,25	~23	~5	134	19	13
5	3,06	3,73	0,67	Π/Gπ	Si/clSi	1,1	1,1	2,4	2,62	0,0	17	61,9	61,9	-	0,40	~19	~5	67	14	10
6	3,74	6,42	2,68	Gπ/Nmπ	clSi/clsiOr	0,6	0,6	3,2	3,88	-0,1	5	92,9	92,9	-	0,55	~16	~6	32	10	7
7	6,43	8,43	2,00	Π	Si	1,4	1,4	2,1	2,39	0,0	9	136,6	136,6	-	0,32	~20	~5	80	17	12
8	8,44	9,08	0,64	Gπ	clSi	1,3	1,3	3,5	4,02	0,0	7	161,9	161,9	-	0,32	~20	~8	75	17	12
9	9,09	9,56	0,47	Gπz	siCl	2,0	2,0	5,9	6,70	0,0	11	172,7	172,7	-	0,12	~23	~16	115	28	20
10	9,57	10,15	0,58	Gπ	clSi	3,7	3,7	3,5	3,63	0,0	19	183,1	183,1	-	0,03	~26	~10	226	33	23
11	10,16	10,59	0,43	Gπ/Gπz	clSi/siCl	3,9	3,9	4,8	5,26	0,0	19	193,3	193,3	-	-0,02	~27	~14	237	38	27
12	10,60	11,39	0,79	Gπ +KR	coclSi	9,0	9,0	2,5	2,58	0,0	43	206,1	206,1	-	-0,11	~32	~7	517	45	32
13	11,40	13,20	1,80	Gπ +KR	coclSi	13,3	13,2	2,8	2,90	0,0	56	233,9	233,9	-	-0,23	~34	~9	609	61	43
14	13,21	14,08	0,87	Gπ +KR	coclSi	16,1	16,1	3,0	3,03	0,0	60	262,9	262,9	-	-0,29	~35	~10	646	71	50
15	14,09	14,14	0,05	Gπ	clSi	6,2	6,1	3,6	4,73	0,0	22	273,1	273,1	-	-0,06	~30	~11	397	43	30
16	14,15	14,53	0,38	Gπ +KR	coclSi	11,9	11,9	2,9	3,00	0,0	42	277,9	277,9	-	-0,20	~34	~9	580	56	39
17	14,54	14,74	0,20	KR/KRg	Co/clCo	20,0	20,0	1,4	1,47	0,0	69	283,9	283,9	0,75	-	40,5	0,0	-	143	119

Sondowanie zakończono na głębokości 14,7 m p.p.t. - zerwanie zakotwienia sondy

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

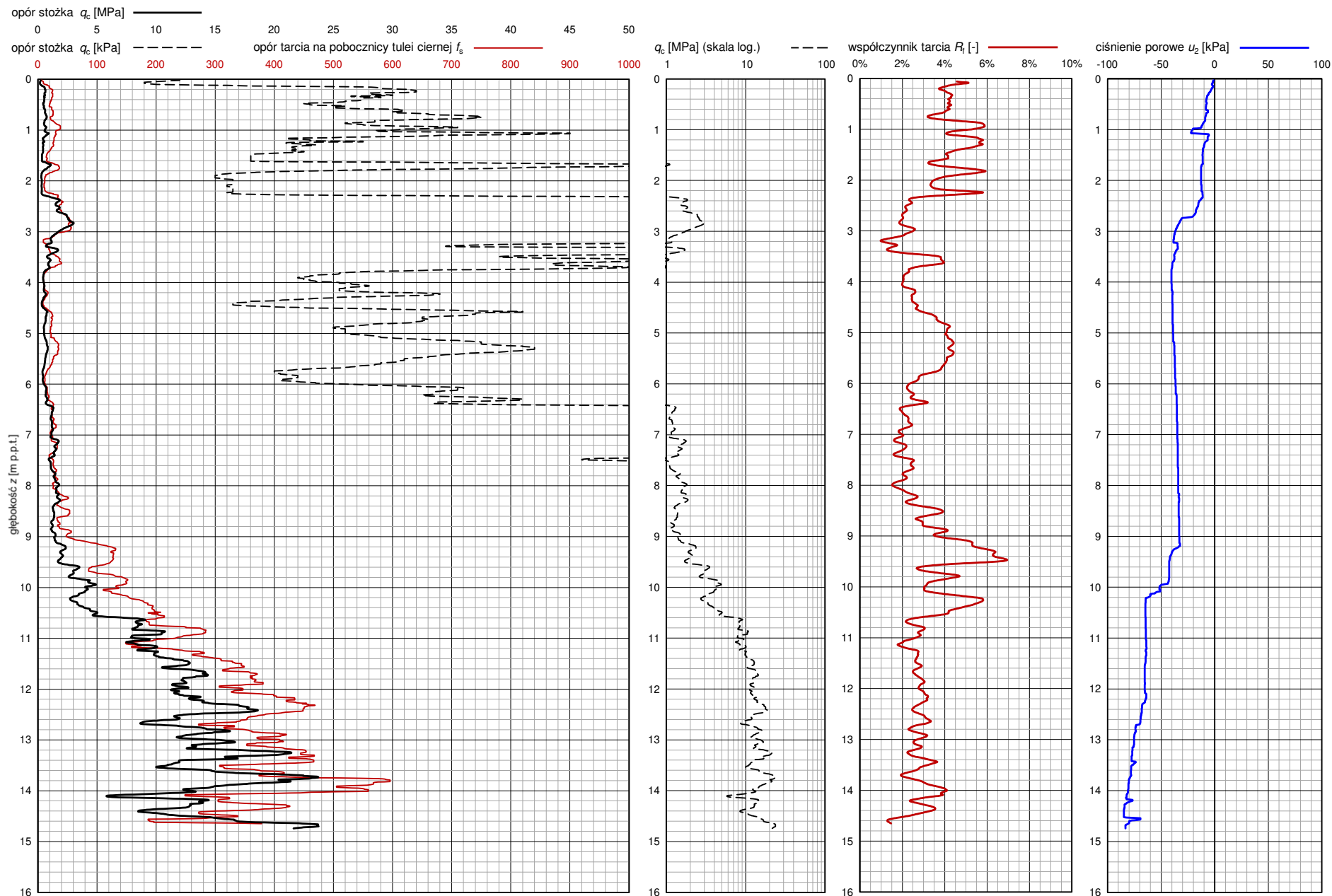
S-1 78

Zleciennodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

15-07-2021



**PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW PODŁOŻA  
WYZNACZONE NA PODSTAWIE CHARAKTERYSTYK PENETRACJI Z TESTU STATYCZNEGO SONDOWANIA**

OBIEKT: DW 835

LOKALIZACJA: Szklary-Bachórz

Nr badania: **S-2 78**

Poziom z.w.g. : b.d.<sup>1</sup>

Rzędna: ~258,4 m n.p.m.

Wydzielone warstwy				Rodzaj gruntu		Opór stożka		Znormalizowane parametry sondowania				Napężenie pionowe		Parametry stanu		Oszacowane wartości parametrów wytrzymałościowych			Oszacowany moduł (pierwotny)	
przelot			miąższość	wg PN /- na pograniczu // - przewarstw.	wg ISO /- na pograniczu xx - przewarstw.							całkowite	efektywne <sup>2</sup>							
nr	strop	spąg					$q_c$	$q_t$	$R_f$	$B_q$	$F_r$			$Q_t$	$\sigma_{vo}$	$\sigma'_{vo}$	$I_D$	$I_L$	$\Phi'$	$c'$
[-]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]			[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	[%]	[-]	[kPa]	[kPa]	[-]	[-]	[°]	[kPa]	[kPa]	[MPa]	[MPa]
1	0,00	0,45	0,45	nB (Ps +Ż)	Mg (grMSa)	3,1	3,1	1,3	1,46	0,0	1495	3,7	3,7	0,18	-	29,4	0,0	-	54	45
2	0,46	1,13	0,67	nB (Gπ/Gπz)	Mg (clSi/siCl)	0,7	0,7	3,7	3,93	0,0	59	13,6	13,6	-	0,46	~16	~8	43	13	9
3	1,14	2,26	1,12	Nmg	siClOr	0,2	0,2	8,8	10,95	0,0	5	29,5	29,5	-	~0,67	-	-	-	~8	~6
4	2,27	3,06	0,79	Gπz/Nmg	siCl/siClOr	0,3	0,3	6,2	7,59	0,0	6	46,4	46,4	-	0,55	~12	~13	17	11	8
5	3,07	3,73	0,66	Gπ/Π	clSi/Si	1,1	1,1	2,3	2,49	0,0	18	59,8	59,8	-	0,35	~19	~5	69	16	11
6	3,74	4,34	0,60	Gπz/Nmg	siCl/siClOr	0,6	0,6	4,3	5,09	0,0	7	71,6	71,6	-	0,40	~16	~10	33	15	10
7	4,35	4,78	0,43	Gπ/Π	clSi/Si	1,1	1,1	2,3	2,55	0,0	12	81,2	81,2	-	0,34	~19	~5	62	16	11
8	4,79	7,31	2,52	Gπ	clSi	0,7	0,7	3,7	4,68	0,0	5	108,2	108,2	-	0,39	~16	~9	35	15	11
9	7,32	8,24	0,92	Nmg	siClOr	0,6	0,6	5,3	7,50	0,0	3	139,6	139,6	-	~0,41	-	-	-	~14	~10
10	8,25	8,55	0,30	Gπ +KR	coclSi	4,8	4,8	2,9	3,02	0,0	30	151,2	151,2	-	0,09	~28	~8	306	28	19
11	8,56	10,71	2,15	Gπ +KR	coclSi	7,4	7,4	3,6	3,68	0,0	41	176,7	176,7	-	-0,05	~31	~10	457	38	27
12	10,72	12,03	1,31	Gπ +KR	coclSi	10,9	10,9	3,2	3,32	0,0	50	213,1	213,1	-	-0,17	~33	~10	560	52	37
13	12,04	12,44	0,40	Gπ	clSi	7,0	7,0	4,3	4,46	0,0	29	231,3	231,3	-	-0,15	~30	~13	438	51	36
14	12,45	14,25	1,80	Gπ +KR	coclSi	14,5	14,5	2,8	2,87	0,0	56	255,1	255,1	-	-0,26	~35	~9	626	65	46
15	14,26	14,63	0,37	Gπ/Π	clSi/Si	11,0	11,0	2,8	2,97	0,0	39	278,7	278,7	-	-0,18	~33	~9	565	53	37
16	14,64	15,10	0,46	KRg	clCo	19,4	19,4	2,9	2,95	0,0	67	287,9	287,9	-	-0,36	~37	~10	697	83	58

Sondowanie zakończono na głębokości 15,1 m p.p.t.

<sup>1</sup> nie można ustalić na podstawie analizy wykresu  $u_z$  <sup>2</sup> wyznaczono w przybliżeniu dla przyjętego poziomu z.w.g. poniżej głębokości rozpoznania

# SONDOWANIE STATYCZNE CPTU PROCEDURA BADANIA ZGODNA Z PN-EN ISO 22476-1:2013

Nr badania:

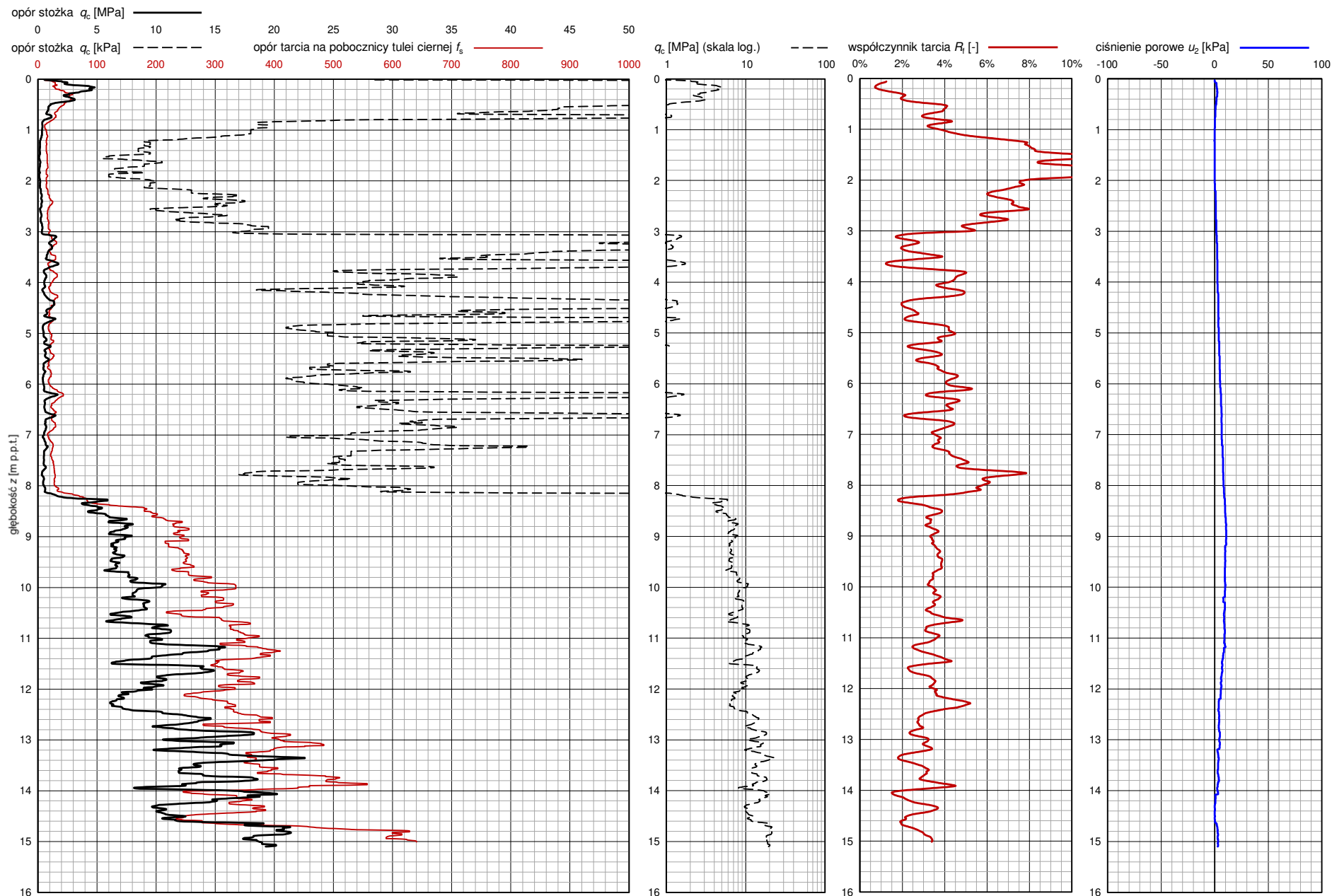
S-2 78

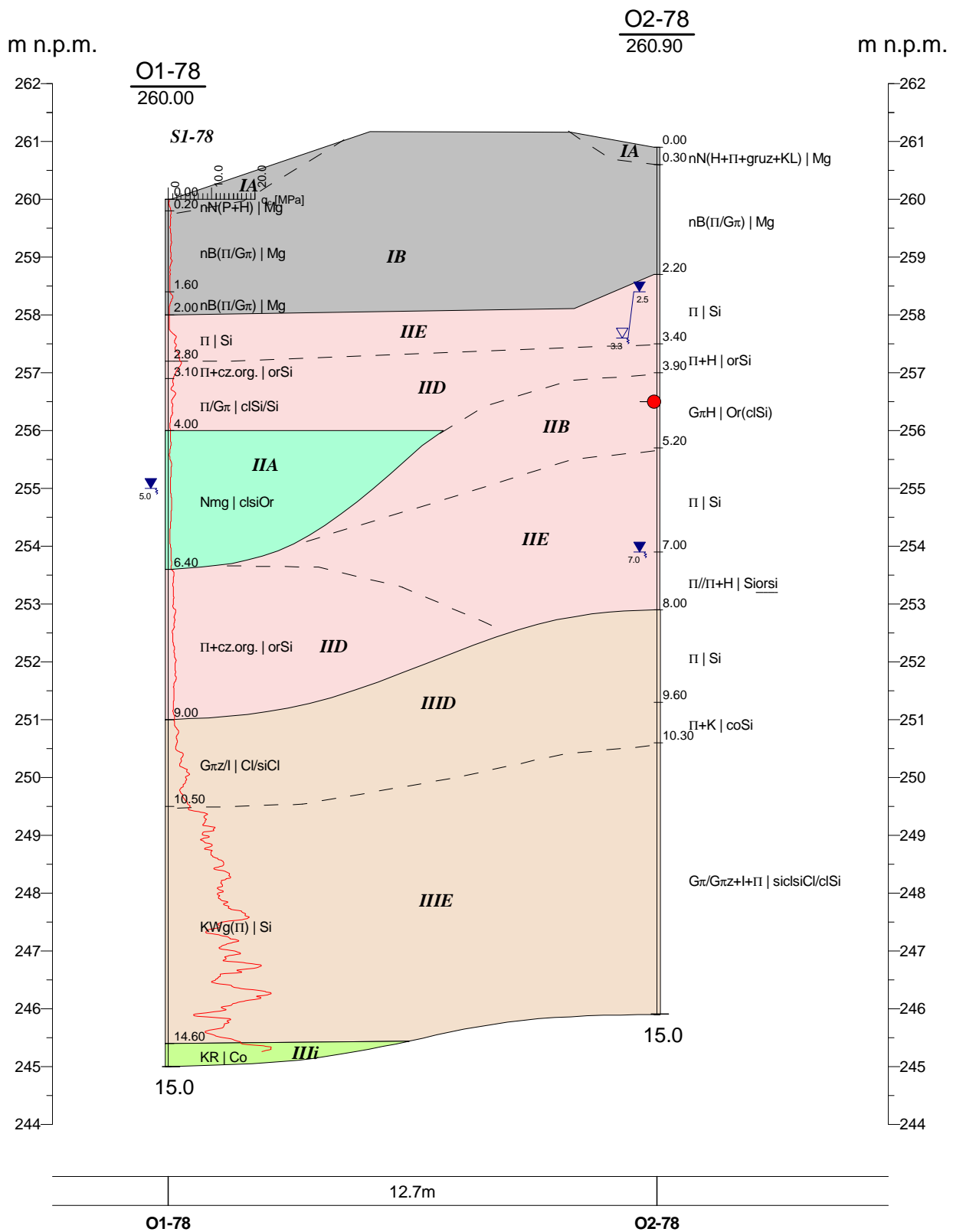
Zlecienniodawca: **GEO-MI**

Temat / lokalizacja: **DW 835 Szklary-Bachórz**

Data wykonania badania:

15-07-2021





GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Załącznik  
13.1/P78

Promost Consulting Sp z o.o. Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska

Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 26 - obiekt P-78

Skala

1: 150  
100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>

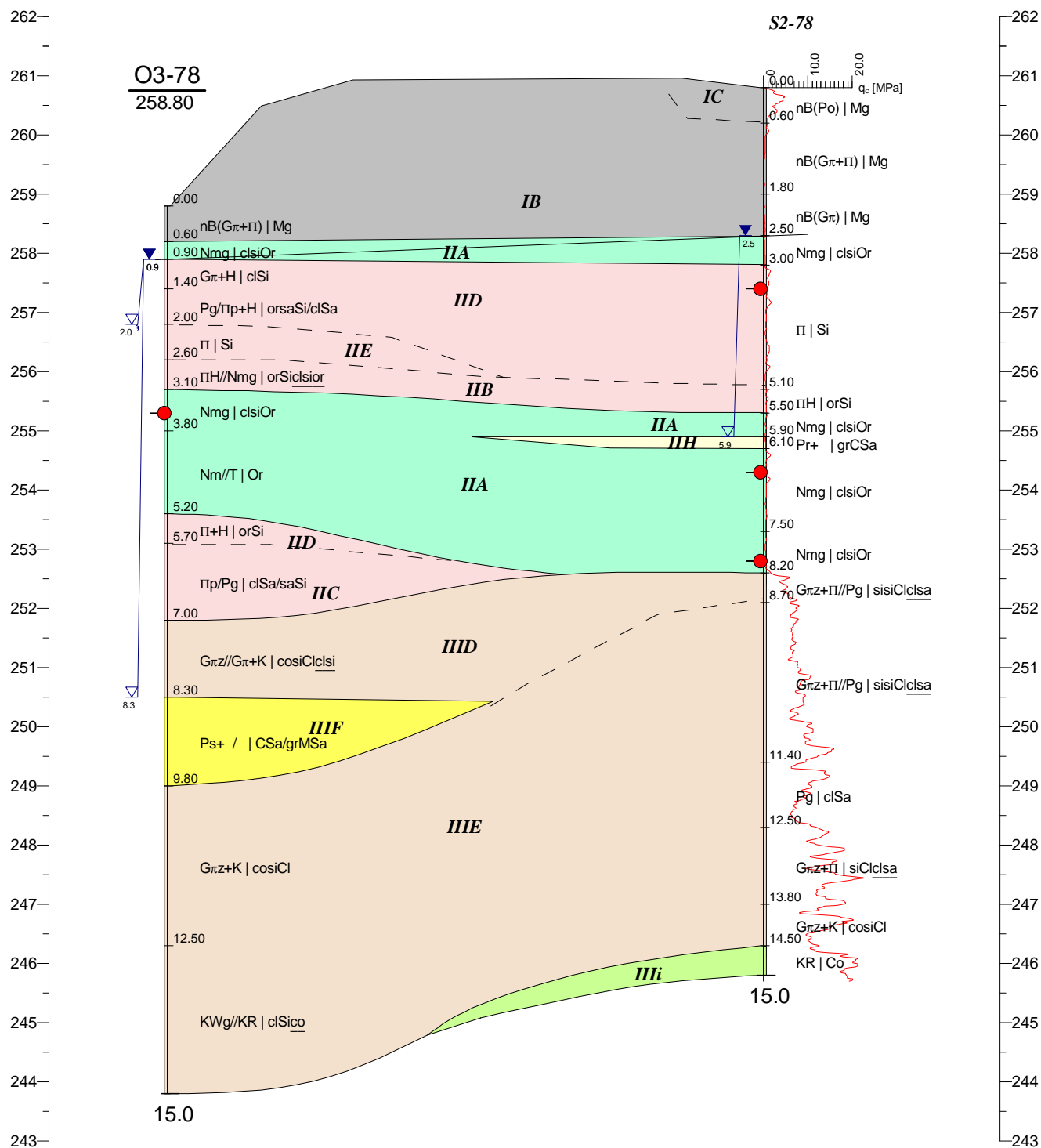


m n.p.m.

04-78

260.80

m n.p.m.



03-78

04-78



GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Zał.Nr  
13.2/P78

Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k  
ul. Jana Niemierskiego 4  
35-307 Rzeszów

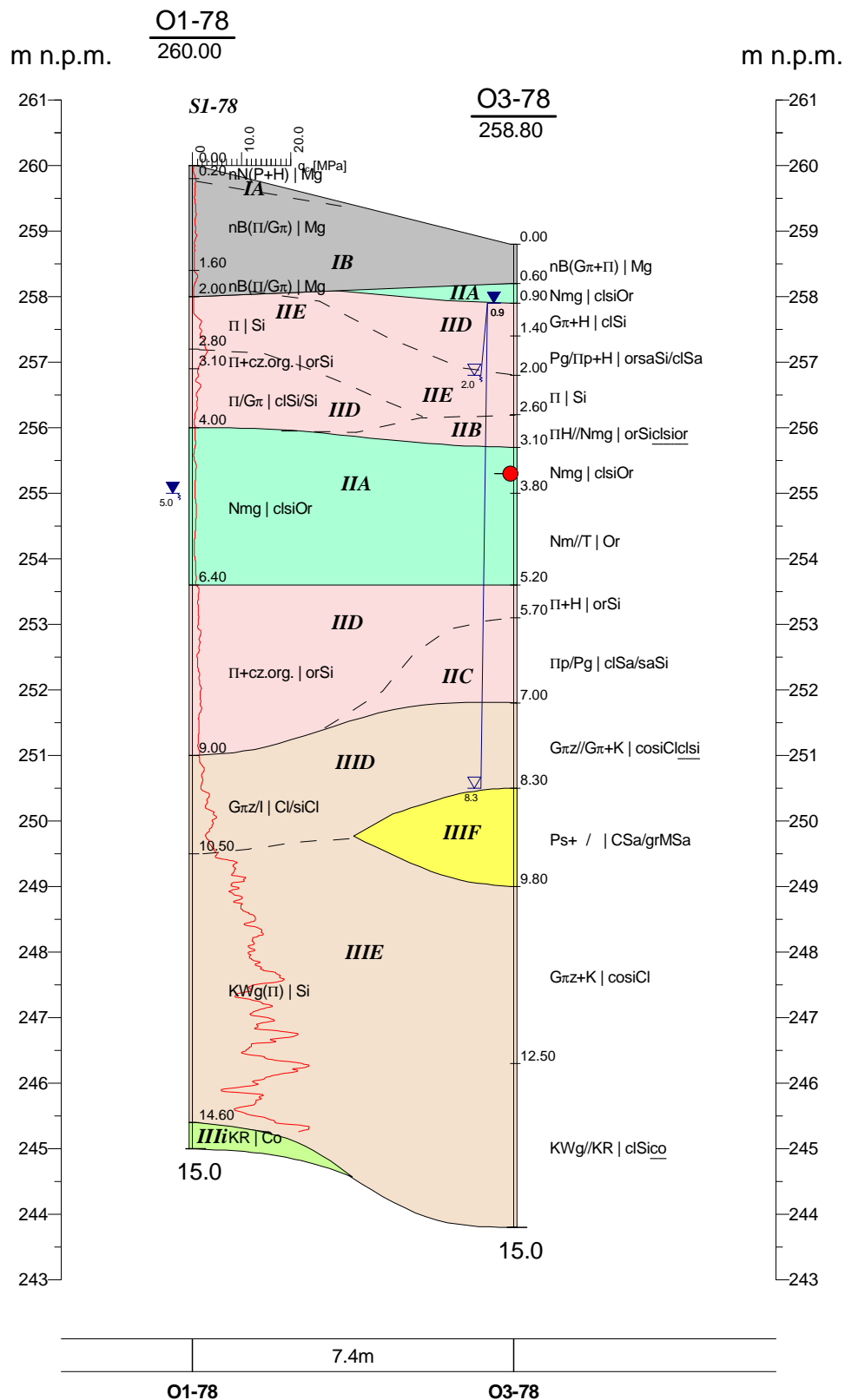
Dokumentacja  
geologiczno-inżynierska


Przekrój geologiczno-inżynierski  
nr 27 - obiekt P-78

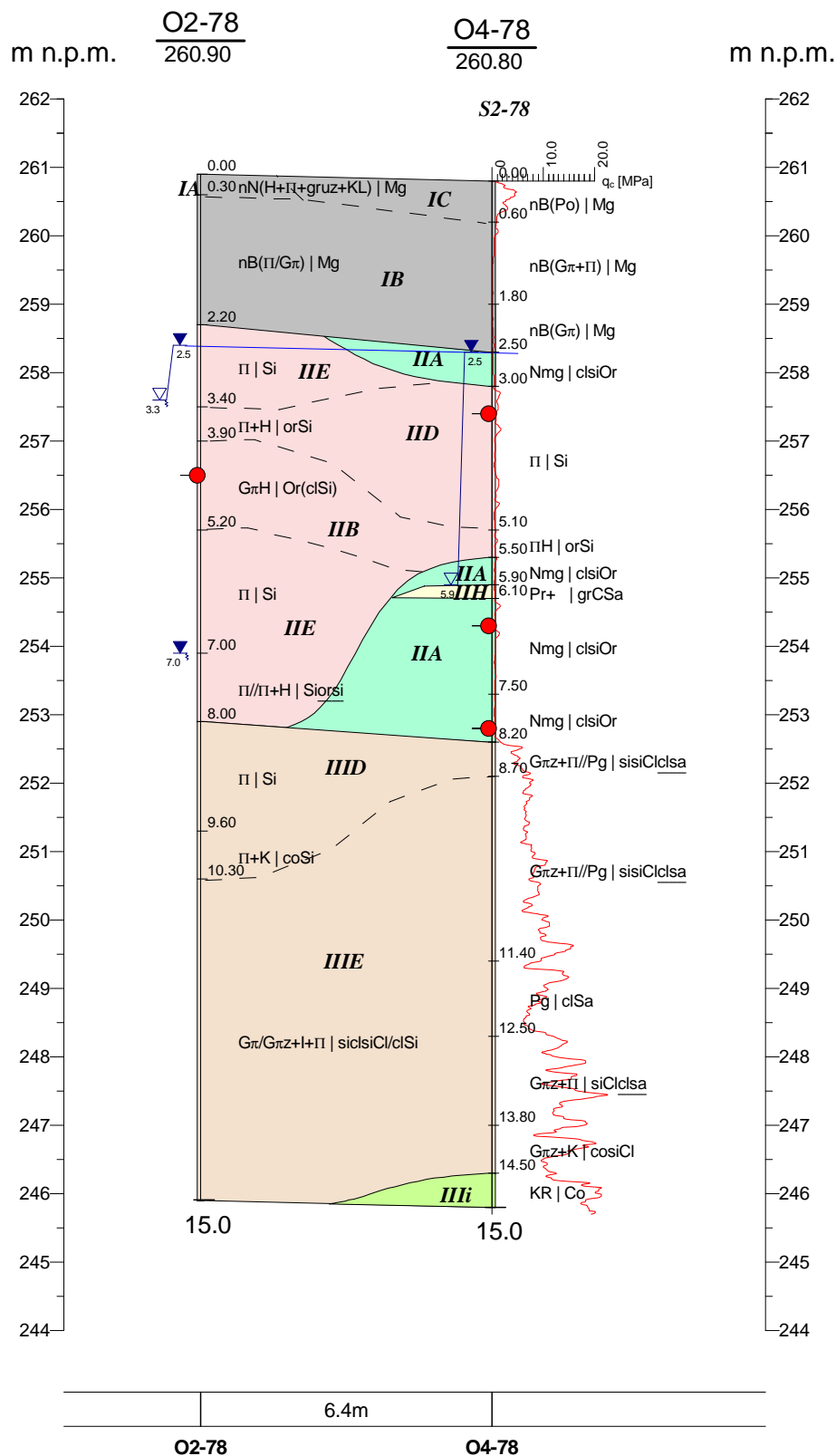
Skala


1: 150  
100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2021	mgr inż. Joanna Wrona	<i>Wrona</i>



 <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź				Zał.Nr 13.3/P78	
Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów				Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
Opracował      Data      Nazwisko      Podpis				Przekrój geologiczno-inżynierski nr 28 - obiekt P-78	
mgr inż. Joanna Wrona				Skala 1: 150 100	



 <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź				Zał.Nr 13.4/P78	
Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów				Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
Opracował: 07.2021 mgr inż. Joanna Wrona				Przekrój geologiczno-inżynierski nr 29 - obiekt P-78	
Data: 07.2021 Nazwisko: mgr inż. Joanna Wrona Podpis: Wrona				Skala 1: 150 / 100	

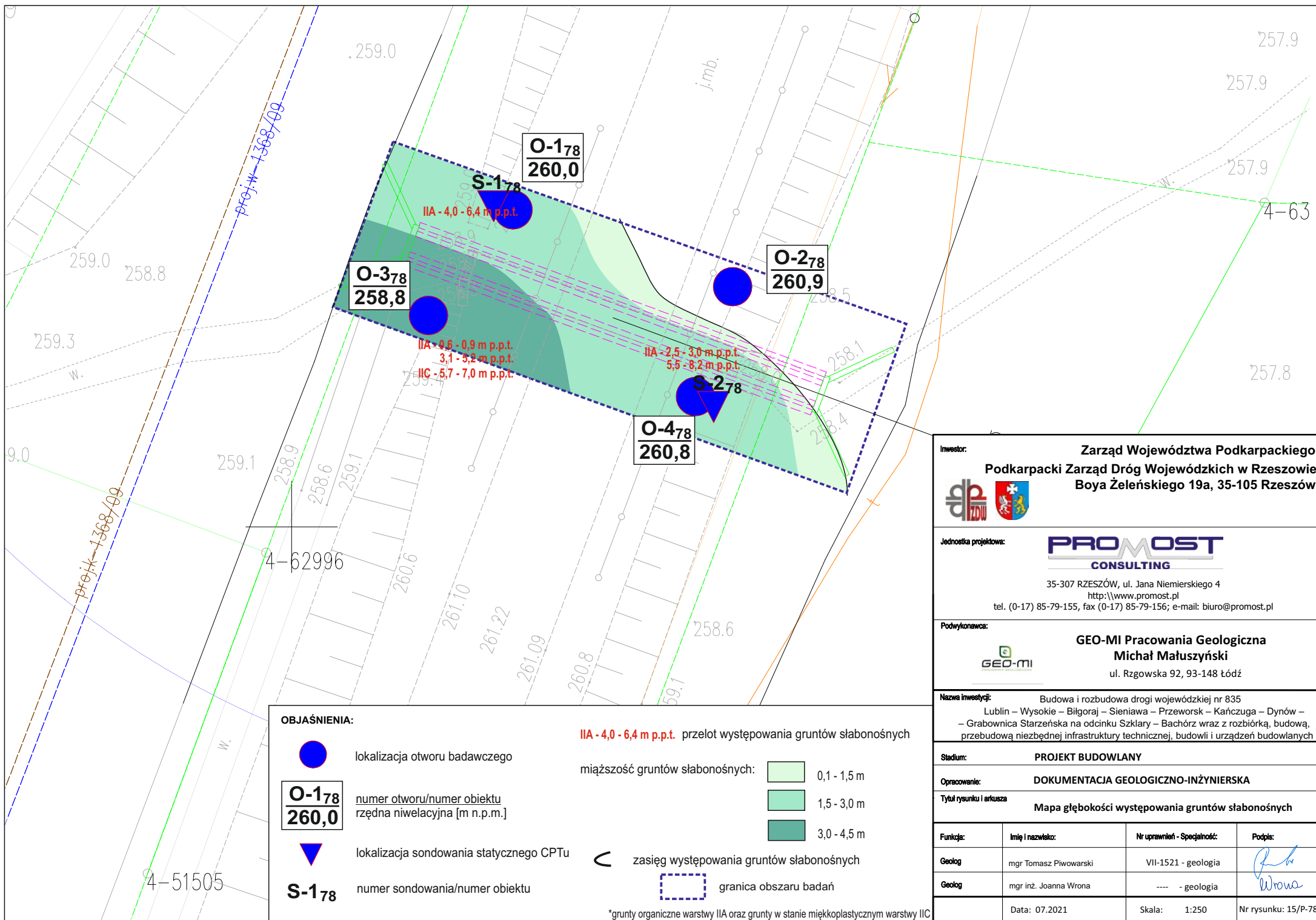
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrzznego $\varphi'$ [o]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odptywu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o$ [MPa]
I	IA	nN [Mg]	-	-	1,70 *	-	-	-	-	-	9,50 *	7,0 *
	IB	nB (gliniasty) [Mg]	-	0,44 <sup>CPTU</sup>	0,60 <sup>CPTU</sup>	-	-	15,33 <sup>CPTU</sup>	9,33 <sup>CPTU</sup>	36,00 <sup>CPTU</sup>	13,33 <sup>CPTU</sup>	9,67 <sup>CPTU</sup>
	IC	nB (piaszczysty) [Mg]	Is≥0,95									
II	IIA	Nmg, Nm, T [clsiOr, Or] <i>I<sub>om</sub></i> =7,23%	-	0,57 <sup>CPTU+B</sup>	0,43 <sup>CPTU</sup>	44,07 <sup>B</sup>	1,45-1,75	14,00 <sup>CPTU</sup>	9,50 <sup>CPTU</sup>	24,50 <sup>CPTU</sup>	10,75 <sup>CPTU</sup>	7,75 <sup>CPTU</sup>
	IIB	ΠH, GπH [Or(Si), Or(clSi)] <i>I<sub>om</sub></i> =2,82%		0,40 <sup>CPTU</sup>	0,60 <sup>CPTU</sup>	30,90 <sup>B</sup>	1,95-2,00	16,00 <sup>CPTU</sup>	10,00 <sup>CPTU</sup>	33,00 <sup>CPTU</sup>	15,00 <sup>CPTU</sup>	10,00 <sup>CPTU</sup>
	IIC	Π, Πp [Si, saSi]	-	0,55 *	0,50 *	22,0-26,0	1,95-2,00	13,50 *	5,50 *	28,50 *	10,50 *	7,50 *
	IID	Π, Gπ, Πp, Pg [Si, clSi, saSi, clSa]	-	0,37 <sup>CPTU+B</sup>	1,12 <sup>CPTU</sup>	26,93 <sup>B</sup>	2,00-2,10	18,83 <sup>CPTU</sup>	6,17 <sup>CPTU</sup>	64,67 <sup>CPTU</sup>	15,83 <sup>CPTU</sup>	11,17 <sup>CPTU</sup>
	IIE	Π, Gπ, Πp [Si, clSi, saSi]	-	0,25 <sup>CPTU+B</sup>	2,10 <sup>CPTU</sup>	18,0-22,0	2,05-2,10	23,00 <sup>CPTU</sup>	5,00 <sup>CPTU</sup>	134,00 <sup>CPTU</sup>	19,00 <sup>CPTU</sup>	13,00 <sup>CPTU</sup>
	IIH	Pr, Ż [Csa, Gr]	0,36 *	-	5,61 *	18,0-22,0	2,00-2,05	33,00 *	-	-	75,00 *	62,00 *
III	IIID	Π, Gπ, Kwg, Pg, Gπz, G, Πp [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,08 <sup>CPTU</sup>	3,50 <sup>CPTU</sup>	29,07 *	2,00-2,15	25,67 <sup>CPTU</sup>	11,33 <sup>CPTU</sup>	215,67 <sup>CPTU</sup>	29,67 <sup>CPTU</sup>	20,67 <sup>CPTU</sup>
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsaSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,17 <sup>CPTU</sup>	10,88 <sup>CPTU</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	32,58 <sup>CPTU</sup>	10,08 <sup>CPTU</sup>	527,42 <sup>CPTU</sup>	54,67 <sup>CPTU</sup>	38,50 <sup>CPTU</sup>
	IIIF	Pd, Ps [Fsa, MSa]	0,55 *	-	10,67 *	22,0-24,0	1,90-2,00	36,60 *	-	-	104,00 *	86,00 *
	IIII	KR [Co]	0,75 <sup>CPTU</sup>		20,00 <sup>CPTU</sup>	-	-	40,50 <sup>CPTU</sup>	-	-	143,00 <sup>CPTU</sup>	119,00 <sup>CPTU</sup>

<sup>B</sup>-parametry oznaczona na podstawie badań laboratoryjnych, na próbkach kategorii B

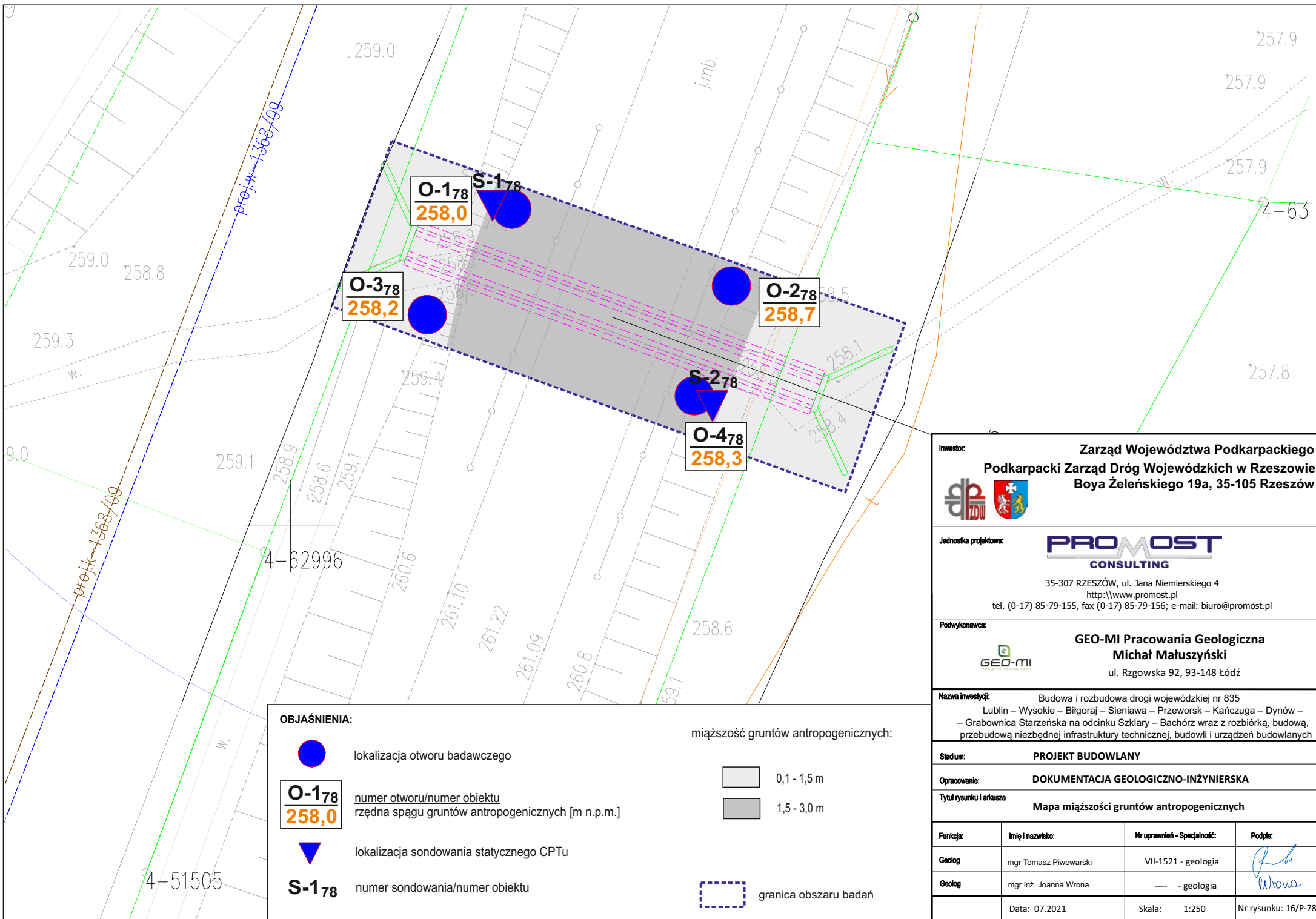
<sup>CPTU</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPTU

bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]

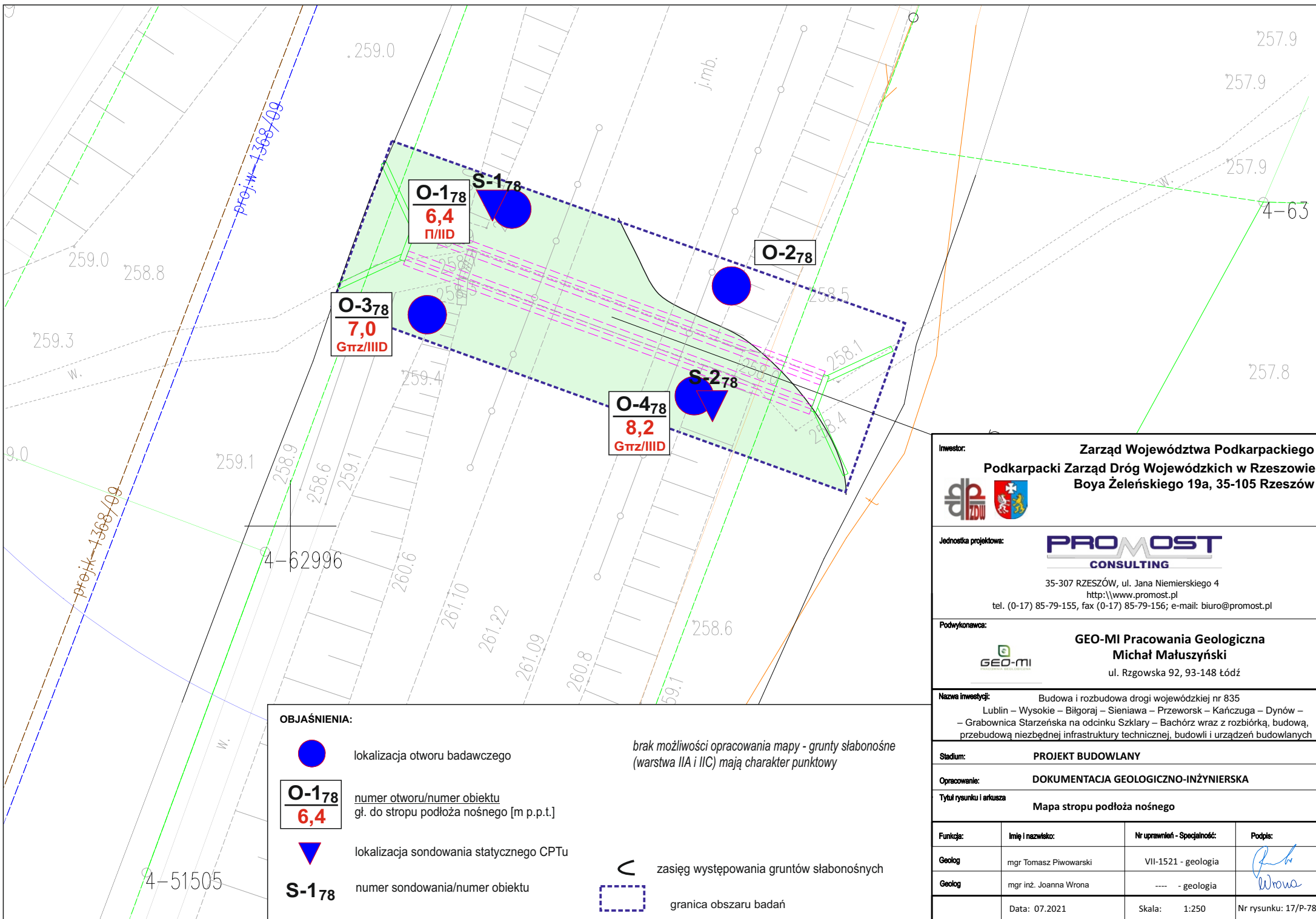
\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)



\*grunty organiczne warstwy IIA oraz grunty w stanie miękkoplastycznym warstwy IIC



Inwestor:			
Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
			
Jednostka projektowa:			
			
35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
Podwykonawca:			
			
GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
Nazwa inwestycji:			
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórka, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
Stadium:			
PROJEKT BUDOWLANY			
Opracowanie:			
DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
Tytuł rysunku i arkusza			
Mapa miąższości gruntów antropogenicznych			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 16/P-78



**Investor:** Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów

**Jednostka projektowa:** **PROMOST CONSULTING**  
35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>  
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl

**Podwykonawca:** **GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

**Nazwa inwestycji:** Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

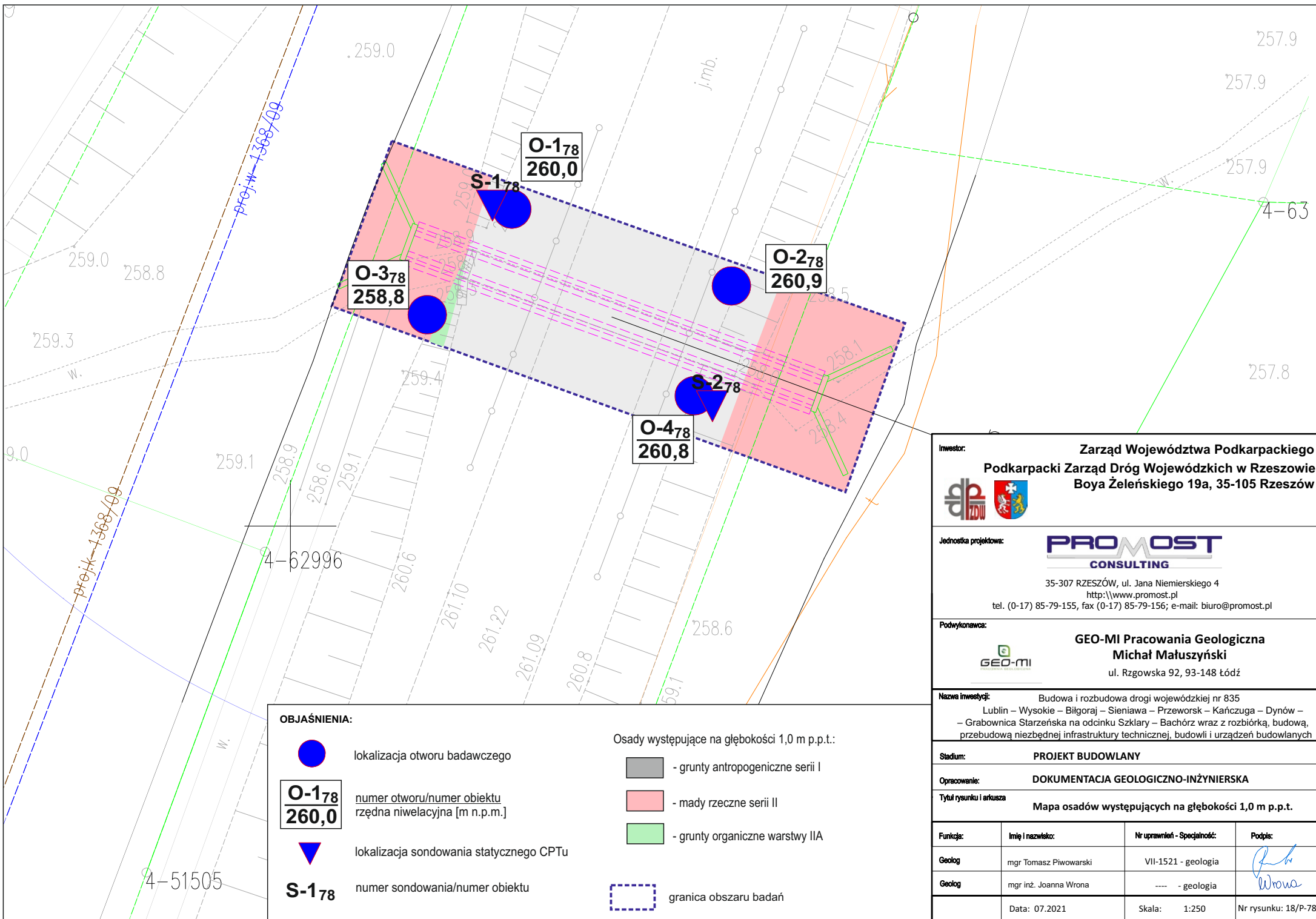
**Stadium:** PROJEKT BUDOWLANY

**Opracowanie:** DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

**Tytuł rysunku i arkusza:** Mapa stropu podłoża nośnego

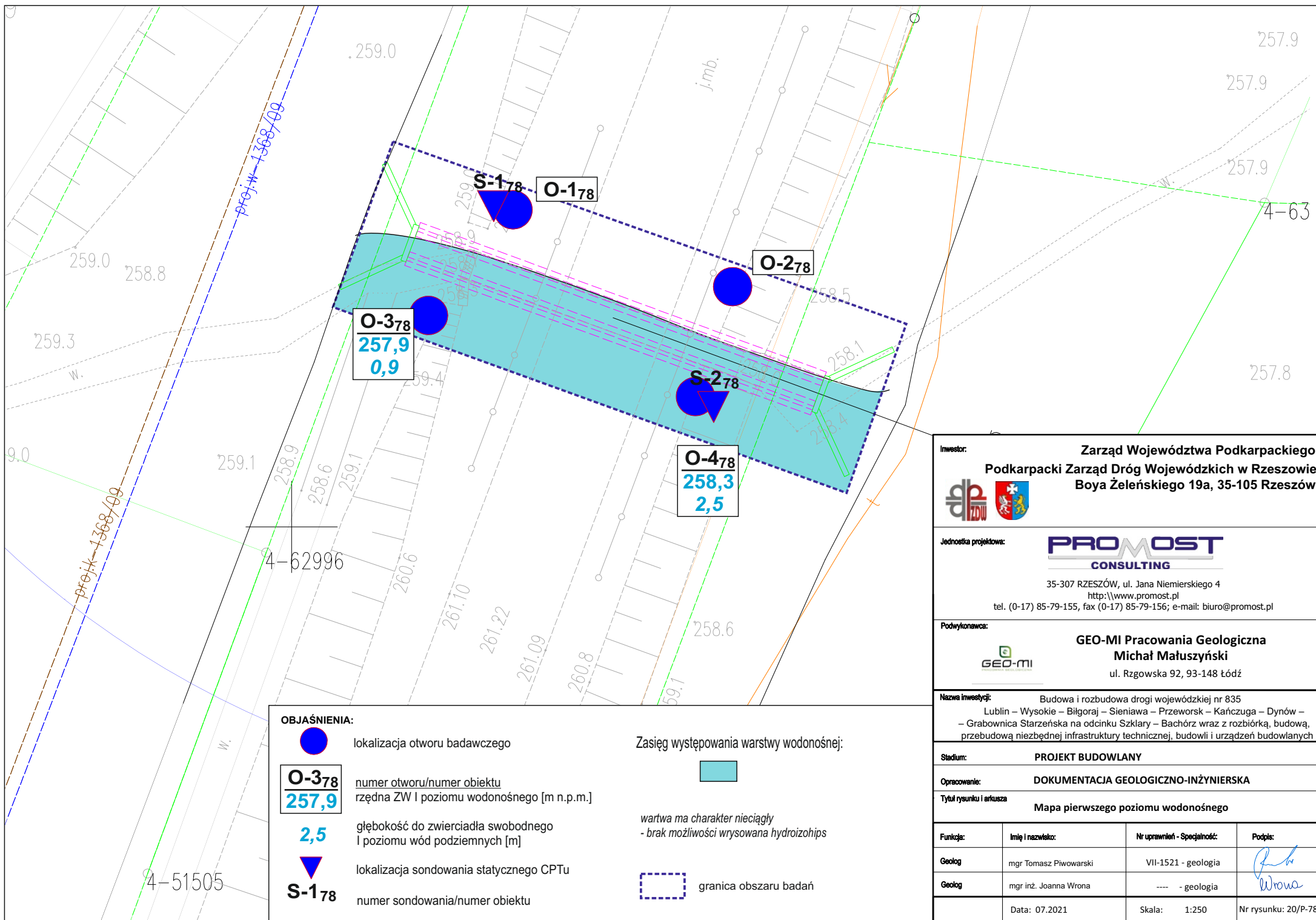
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 17/P-78

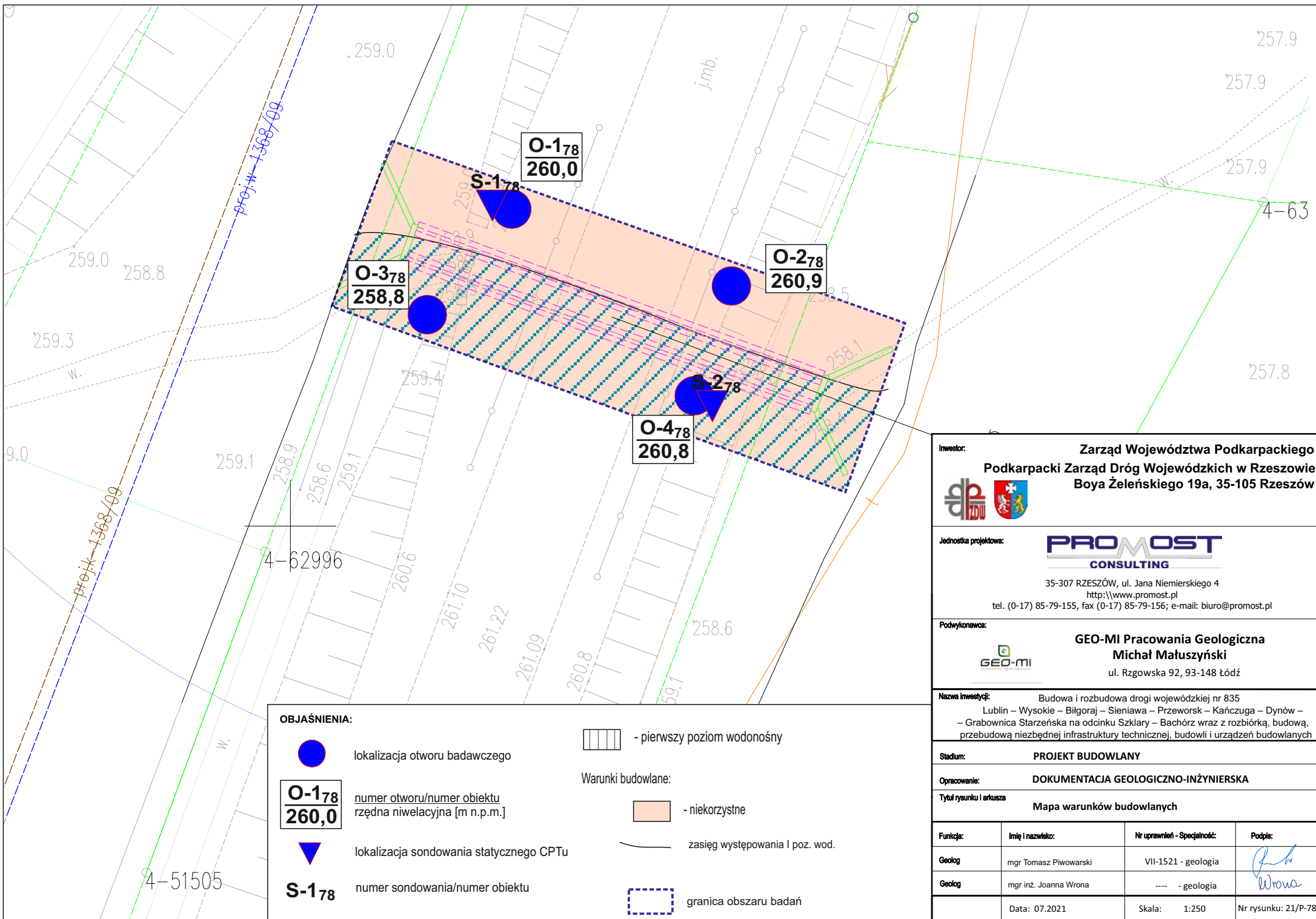







<b>Inwestor:</b> Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów			
<b>Jednostka projektowa:</b>  35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4 <a href="http://www.promost.pl">http://www.promost.pl</a> tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: biuro@promost.pl			
<b>Podwykonawca:</b>  <b>GEO-MI Pracownia Geologiczna</b> <b>Michał Małuszyński</b> ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – – Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych			
<b>Stadium:</b> PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Opracowanie:</b> DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA			
<b>Tytuł rysunku i arkusza:</b> Mapa osadów występujących na głębokości 1,0 m p.p.t.			
<b>Funkcja:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień - Specjalność:</b>	<b>Podpis:</b>
Geolog	mgr Tomasz Piwowski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
<b>Data:</b> 07.2021		<b>Skala:</b> 1:250	<b>Nr rysunku:</b> 18/P-78








**OBJAŚNIENIA:**

-  lokalizacja otworu badawczego
-  lokalizacja sondowania statycznego CPTu
-  numer sondowania/numer obiektu

**O-178**  
**260,0**  
numer otworu/numer obiektu  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

**S-178**  
numer sondowania/numer obiektu

 - pierwszy poziom wodonośny

Warunki budowlane:

 - niekorzystne

 zasięg występowania I poz. wod.

 granica obszaru badań

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów

Jednostka projektowa: **PROMOST CONSULTING**  
35-307 RZESZÓW, ul. Jana Niemierskiego 4  
<http://www.promost.pl>  
tel. (0-17) 85-79-155, fax (0-17) 85-79-156; e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)



Podwykonawca: **GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji: Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835  
Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów –  
Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary – Bachórz wraz z rozbiórką, budową,  
przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

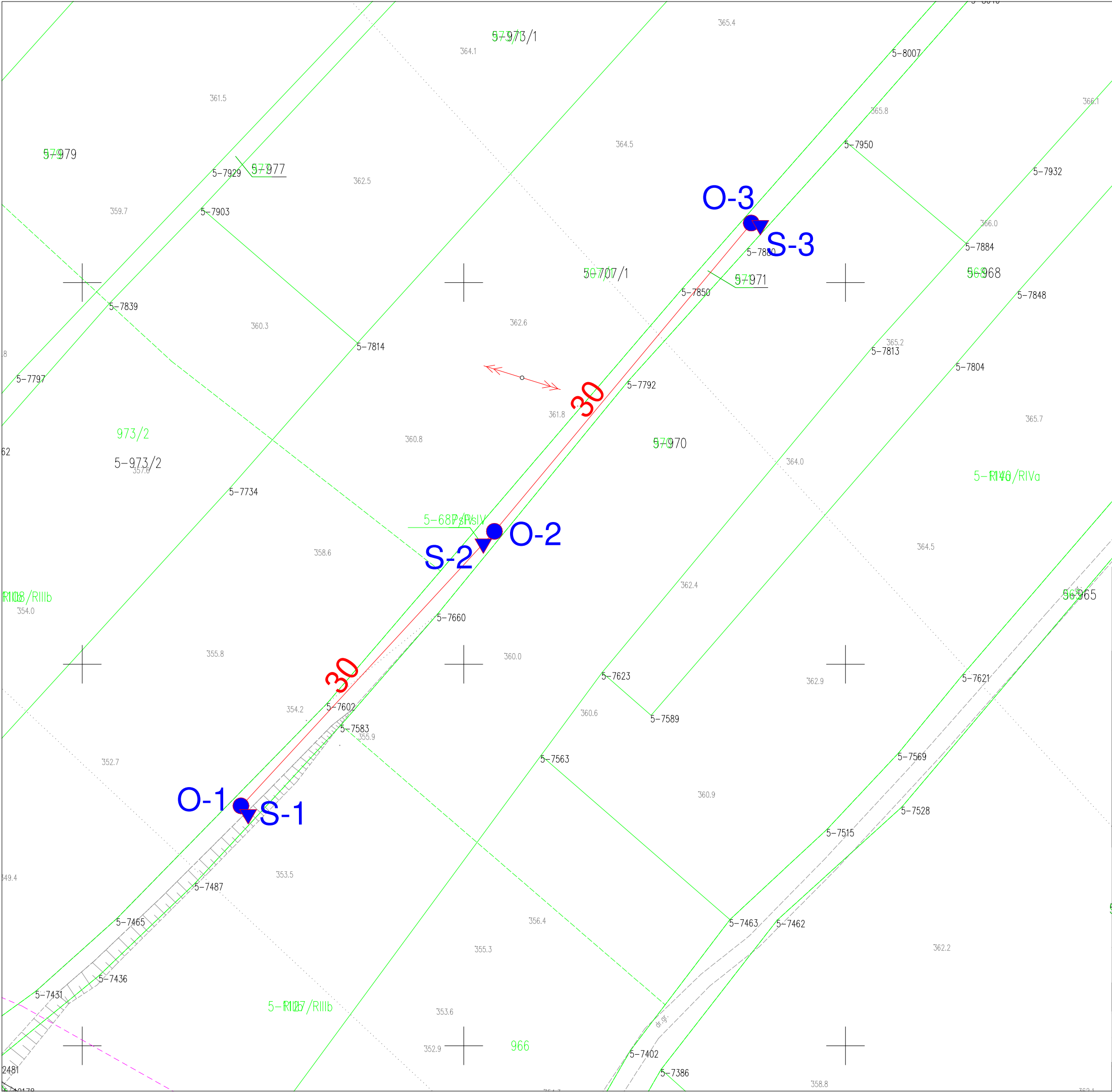
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowanie: **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**






Tytuł rysunku i arkusza: **Mapa warunków budowlanych**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	---- - geologia	
Data: 07.2021		Skala: 1:250	Nr rysunku: 21/P-78

# Nowy ślad




# Nowy przebieg drogi

-  lokalizacja otworów badawczych
-  O-1 numer otworu
-  lokalizacja sondowania statycznego CPT
-  S-1 numer sondowania
-  30 linia i numer przekroju geologiczno-inżynierskiego

układ współrzędnych: PUWG2000

**Inwestor:**



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

**Jednostka projektowa:**



ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
<http://www.promost.pl>  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: biuro@promost.pl

**Podwykonawca:**


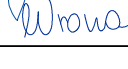


**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

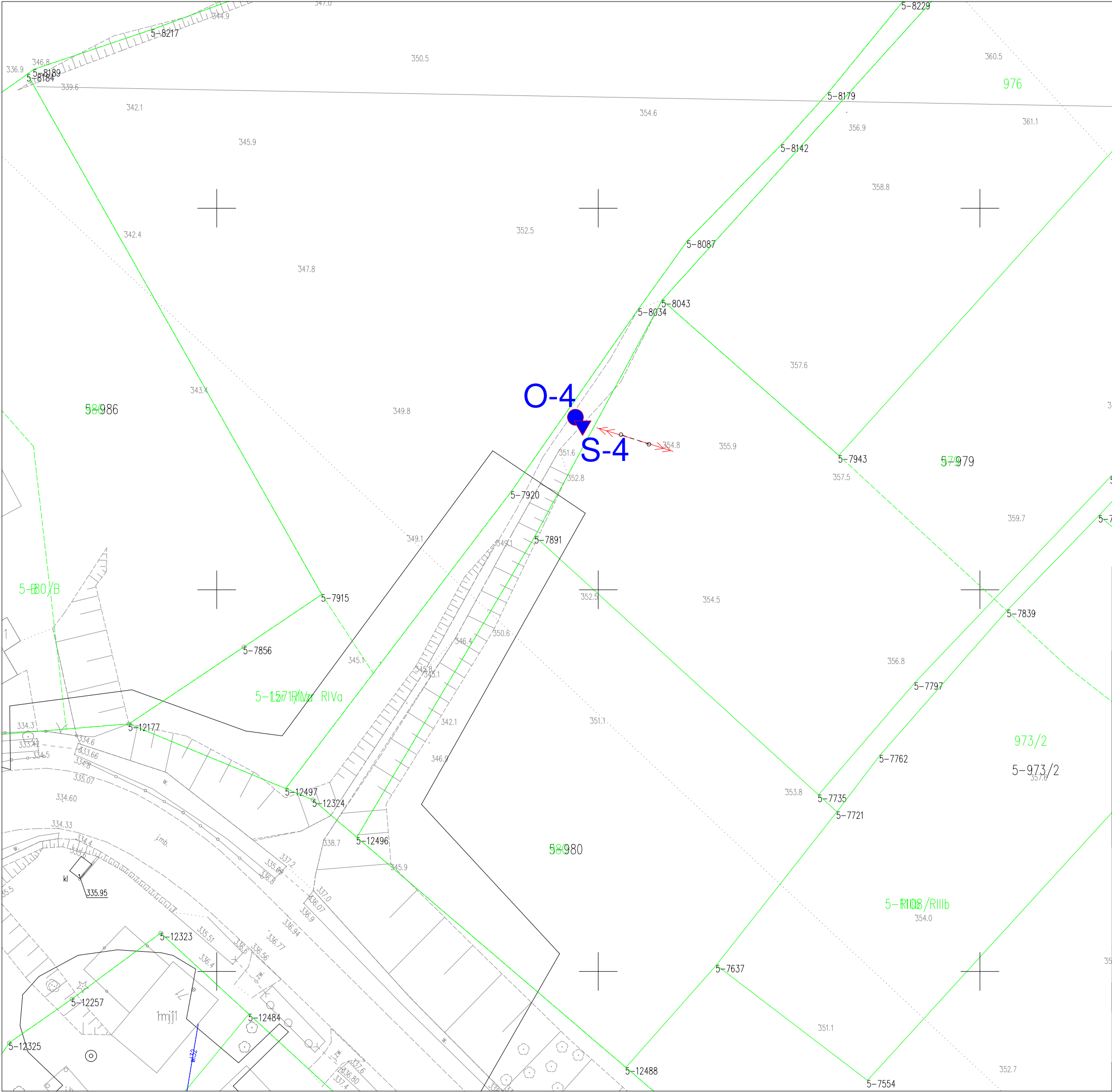
**Nazwa inwestycji:**  
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj - Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiorą, budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

**Opracowanie:** **DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**





**Tytuł rysunku i arkusza** **Mapa dokumentacyjna**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowarski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:500	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/NS
			Nr arkusza: 1





# Nowy przebieg drogi

-  lokalizacja otworów badawczych
-  numer otworu
-  lokalizacja sondowania statycznego CPT
-  numer sondowania

układ współrzędnych: PUWG2000

Inwestor:



Zarząd Województwa Podkarpackiego  
al. Ł.Cieplińskiego 4  
Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie  
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 25–105 Rzeszów

Jednostka projektowa:



ul. Jana Niemierskiego 4  
35–307 Rzeszów  
<http://www.promost.pl>  
tel. 17 857 91 55, fax 17 857 91 56;  
e-mail: [biuro@promost.pl](mailto:biuro@promost.pl)

Podwykonawca:



**GEO-MI Pracownia Geologiczna**  
**Michał Małuszyński**  
ul. Rzgowska 92, 93-148 Łódź

Nazwa inwestycji:

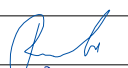
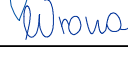
Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin - Wysokie - Biłgoraj  
- Sieniawa - Przeworsk - Kańczuga - Dynów - Grabownica Starzeńska  
na odcinku Szklary - Bachórz wraz z rozbiórką, budową, przebudową niezbędnej  
infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych

Opracowanie:

**DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Tytuł rysunku i arkusza

**Mapa dokumentacyjna**

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień - Specjalność:	Podpis:
Geolog	mgr Tomasz Piwowski	VII-1521 - geologia	
Geolog	mgr inż. Joanna Wrona	—	
Data: 07.2021	Skala: 1:500	Rewizja: 00	Nr rysunku: 10/NS
		Nr arkusza: 2	





# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O-1

ZaŁ.Nr: 11.1/NS

Wiertnica: Comacchio 305

X: 5528381.48

Y: 7589120.84

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

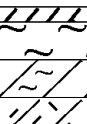

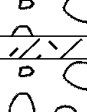







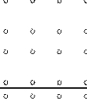




Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: Pracownia Projektowa Łukasz Doroba  
Nadzór geologiczny: mgr inż. Łukasz Doroba

System wiercenia: rdzeniowy

Rzeczna: 353.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 05-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.20	gleba, ciemnobr zowa	Gb	Humus, ciemnobr zowy	Or			
				0.70	pył, br zowy z domieszk rumoszu	Π+KR	Pył, br zowy z kamieniami	coSi			
				1.20	głina pylasta, br zowa na pograniczu pyłu	Gπ/Π	Pył z łem, br zowy/Pył	Si/clSi	IIID	mw	tpl
		2.0		1.60	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+łupek), szaro-br zowa	KWg	Pył z łem, szaro-br zowy z kamieniami	coclSi	IIIC	w	pl
				2.90	Rumosz (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szary	KR(Pc/Ł)	Kamienie, szare	Co	IIII		
		3.0		3.50	Rumosz (łupek), szary	KR(Ł)	Kamienie, szare				
				3.80	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+łupek), br zowa	KWg	Pył z łem, br zowy z kamieniami	coclSi	IIIE	mw	pzw
		4.0		4.70	Rumosz (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szary	KR(Pc/Ł)	Kamienie, szare	Co	IIII		
		5.0		5.60	Skala (łupek przewarstwiony piaskowcem), szara	Ł/Pc	Skąły, szare		IVA		
		6.0			Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc/Ł	Skąły, szare	S	IVB		
		7.0		7.60	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+łupek), szaro-br zowa	KWg	Pył z łem, szaro-br zowy z kamieniami	coclSi		mw	pzw
		8.0		8.20	Skala (łupek przewarstwiony piaskowcem), szaro-br zowa	Ł/Pc	Skąły, szaro-br zowe	S	IVA		
		9.0		8.80	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+łupek), szaro-br zowa	KWg	Pył z łem, br zowy z kamieniami	coclSi		w	pl
				9.10	Skala (piaskowiec), szara	Pc	Skąły, szare	S	IVB		
		10.0		9.40	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+piaskowiec), br zowa	KWg	Pył z łem, szaro-br zowy z kamieniami	coclSi		mw	pzw
		11.0		10.00	Skala (piaskowiec), szara		Skąły, szare				
		12.0			zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+łupek), szaro-br zowa	Pc					
		13.0			Skala (piaskowiec), szara						
		14.0			Skala (piaskowiec), szara						
		15.0			Skala (piaskowiec), szara						
		16.0		16.00	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc/Mc	Skąły, szare				
		17.0									
		18.0		17.60	Skala (piaskowiec na pograniczu łupka), br zowa-szara	Pc/Mc	Skąły, br zowo-szare				
		19.0									
		20.0		19.40	Skala (łupek przewarstwiony piaskowcem), szara	Ł/Pc	Skąły, szare		IVC		
				20.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O-2

ZaŁ.Nr: 11.2/NS

Wiertnica: Comacchio 305

X: 5528417.47

Y: 7589154.05

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie




























Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: Pracownia Projektowa Łukasz Doroba  
Nadzór geologiczny: mgr inż. Łukasz Doroba

System wiercenia: rdzeniowy

Rzeczna: 361.40 m n.p.m.

Skala 1 : 150

Data wiercenia: 06-07-2021

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
					gleba, ciemnobr zowa	Gb	Humus, ciemnobr zowy	Or				
		1.0		0.30	głina pylasta, br zowa	Gπ	Pył z łem, br zowy	clSi	IIID	mw	tpl	
				0.70	głina pylasta, br zowa		Pył z łem, br zowy					
		2.0		1.40	głina pylasta, br zowa		Pył z łem, br zowy					
				1.60	głina pylasta, br zowa		Pył z łem, br zowy					
				2.30	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta), szaro-br zowa	KWg	Pył z łem, szaro-br zowy	Co	IIIi			
		3.0		2.60	br zowy	KR(Pc)	Kamienie, br zowe					
		4.0		3.60	Rumosz (piaskowiec), br zowy	KWg	Pył z łem, szaro-br zowy	clSi	IIIE	mw	pzw	
		5.0		4.00	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta), szaro-br zowa	KR(Pc)	Kamienie, jasnoszare	Co	IIIi			
		6.0		5.60	Rumosz (piaskowiec), jasnoszary	Pc	Skąły, br zowe	S	IVB			
		7.0		6.40	Skąła (piaskowiec), br zowa		Skąły, br zowe					
		8.0		7.60	Skąła (piaskowiec), br zowa	Pc//Ł	Skąły, szare					
				7.80	br zowa	Skąły, br zowo-szare						
		9.0		8.50	Skąła (łupek), szara	Pc	Skąły, jasnoszare		IVC			
		10.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), br zowo-szara							
		11.0		10.20	Skąła (piaskowiec), jasnoszara	Pc//Ł	Skąły, szare					IVB
		12.0		12.20	Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare					
		13.0		13.00	Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), jasnoszara	Pc/Mc	Skąły, br zowe		IVC			
		14.0		13.40	Skąła (piaskowiec na pograniczu mułowca), br zowa	Ic//Pc	Skąły, br zowe					IVB
		15.0		14.60	Skąła (łowiec przewarstwiony piaskowcem), br zowa	Pc	Skąły, br zowe					
				15.10	Skąła (łowiec przewarstwiony piaskowcem), br zowa		Skąły, jasnoszare					IVB
		16.0		15.50	Skąła (piaskowiec), br zowa		Skąły, be owe		IVA			
		17.0			Skąła (piaskowiec), br zowa		IVC					
		18.0		18.00	Skąła (piaskowiec), jasnoszara	Pc//Mc						Skąły, jasnoszare
		19.0		19.20	Skąła (piaskowiec), be owa	Ł	Skąły, ciemnoszare					IVC
		20.0		20.40	Skąła (piaskowiec przewarstwiony mułowcem), jasnoszara	Ł//Pc	Skąły, ciemnoszare					
		21.0			Skąła (łupek), ciemnoszara							
		22.0		22.00	Skąła (łupek przewarstwiony piaskowcem), ciemnoszara							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O-3

Zał.Nr: 11.3/NS

Wiertnica: Comacchio 305

X: 5528457.81

Y: 7589187.63

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: Pracownia Projektowa Łukasz Doroba  
Nadzór geologiczny: mgr inż. Łukasz Doroba

System wiercenia: rdzeniowy

Rzeczna: 364.80 m n.p.m.

Skala 1 : 150

Data wiercenia: 07-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.40	gleba, ciemnobrązowa	Gb	Humus, ciemnobrązowy	Or			
		1.0		1.00	pył, brązowy	II	Pył, brązowy	Si	IIID	mw	tpl
					pył, brązowy		Pył, brązowy				
		2.0		1.70	pył, brązowy		Pył, brązowy				
				2.10	pył, szaro-brązowy		Pył, szaro-brązowy				
				2.50	pył, brązowy	KWg	Pył z iliem, brązowy z kamieniami	coclSi	IIIC	w	pl
				2.80	zwietrzelina gliniasta (głina)		Pył z iliem, brązowy z kamieniami				
		4.0		3.30	pylasta+piaskowiec), brązowa	Pc	Pył z iliem, brązowy z kamieniami	Co	IVC		
				3.50	zwietrzelina gliniasta (głina)		Kamienie, szare				
		5.0		4.00	zwietrzelina gliniasta (głina)	Ł	Skąły, szare		IVA		
				5.60	pylasta+piaskowiec), brązowa		Skąły, szare				
		6.0		6.00	Rumosz (piaskowiec), szary	Pc	Skąły, szare		IVB		
				7.10	Skąła (piaskowiec), szara		Skąły, szare				
		8.0		8.00	Skąła (piaskowiec), szara	Ł	Skąły, szare		IVA		
				8.50	Skąła (łupek), szara		Skąły, szare				
		9.0			Skąła (piaskowiec), szara	Pc/Ł	Skąły, szare		IVB		
					Skąła (łupek), szara		Skąły, szare				
		10.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Ł/Mc/Pc	Skąły, szare		IVC		
				10.20	Skąła (łupek przewarstwiony piaskowcem), szara		Skąły, ciemnoszare				
		12.0		11.80	Skąła (łupek przewarstwiony piaskowcem), szara	Pc/Ł	Skąły, brązowe		IVB		
				12.30	Skąła (łupek na pograniczu mułowca przewarstwiony piaskowcem), ciemnoszara		Skąły, brązowe				
		13.0		12.60	Skąła (łupek na pograniczu mułowca przewarstwiony piaskowcem), ciemnoszara	Pc	Skąły, szare		IVA		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), brązowa		Skąły, szare				
		14.0		13.50	Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc/Ł	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), brązowa		Skąły, szare				
		15.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		16.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		17.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		18.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		19.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		20.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		21.0			Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc	Skąły, szare		IVC		
					Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		22.0		21.50	Skąła (piaskowiec), brązowa	Pc	Skąły, brązowe		IVB		
				22.00	brązowa						

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O-4

Zał.Nr: 11.4/NS

Wiertnica: Comacchio 305

X: 5528472.61

Y: 7589047.01

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

























Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: Pracownia Projektowa Łukasz Doroba  
Nadzór geologiczny: mgr inż. Łukasz Doroba

System wiercenia: rdzeniowy

Rzeczna: 351.80 m n.p.m.

Skala 1 : 150

Data wiercenia: 08-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Włg. [m]	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.20	gleba, ciemnobrązowa	Gh	Humus, ciemnobrązowy	Or			
		0.50		0.50	głina pylasta, brązowa	Gp/Ip	Pył z ilą, brązowy	cl	III C	w	pl
		0.90		0.90	przewarstwiona pyłem pył piaszczysty, brązowy	KWg	przewarstwiony pyłem Pył z piaskiem, brązowy	sa	III D	mw	tpl
		2.0		1.70	zwietrzelina gliniasta (pył piaszczysty)	Pc	Pył z piaskiem, brązowy	sa			
		3.0		2.20	przewarstwiony glin pyłast, brązowa	Ł/Pc	przewarstwiony pyłem z ilą		IVA		
		4.0		3.00	Skala (piaskowiec), brązowa	Pc/Ł	Skąły, brązowe	S	IVB		
		5.0			Skala (łupek przewarstwiony piaskowcem), szaro-brązowa		Skąły, szaro-brązowe				
		6.0		5.80	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szaro-brązowa		Skąły, szaro-brązowe				
		7.0		6.90	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Ł/Mc	Skąły, brązowo-szare				
		8.0		8.00	Skala (łupek na pograniczu mułowca), brunatno-zielonkawa	Pc	Skąły, brązowo-szare				
		9.0			Skala (piaskowiec, brązowo-szara	Pc/Ł	Skąły, brązowo-szare		IVB		
		10.0		10.00	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), brązowo-szara		Skąły, ciemnoszare				
		11.0			Skala (łupek), ciemnoszara	Ł	Skąły, szare	IVC			
		12.0		12.20	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc/Ł	Skąły, ciemnoszare				
		13.0		12.90	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		14.0		13.90	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, ciemnoszare				
		15.0		15.00	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), ciemnoszara	Pc/Ł	Skąły, szare	IVC			
		16.0			Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara		Skąły, szare				
		17.0			Skala (piaskowiec, szara	Pc	Skąły, szare	IVB			
		18.0		18.00	Skala (piaskowiec, szara		Skąły, szare				
		19.0				Pc/Ł	Skąły, brązowe				
		20.0									
		21.0		21.20	Skala (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), brązowa						
		22.0		22.00							



# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O-5

ZaŁ.Nr: 11.5/NS

Wiertnica: Comacchio 305

X: 5528291.63

Y: 7588972.96

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hylne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie

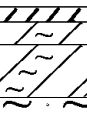

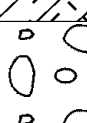



Inwestor: Zarząd Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: Pracownia Projektowa Łukasz Doroba  
Nadzór geologiczny: mgr inż. Łukasz Doroba

System wiercenia: rdzeniowy

Rzeczna: 317.80 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 09-07-2021

Głębokość wiercenia [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol. -in	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1.0		0.20	gleba, ciemnobrązowa	Gb	Humus, ciemnobrązowy	Or			
				0.50	głina pylasta, brązowa na pograniczu pyłu	G $\pi$ /II	Pył z iłem, brązowy/Pył	Si/clSi			
					głina pylasta, brązowa	G $\pi$	Pył z iłem, brązowy	clSi	IIID	mw	tpl
				1.20	pył piaszczysty, brązowy	IIp	Pył z piaskiem, brązowy	saSi			
		2.0		1.80	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+piaskowiec), brązowa	KWg	Pył z iłem, brązowy z kamieniami	coclSi	IIIC	w	pl
				2.40	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+piaskowiec), brązowa		Pył z iłem, brązowy z kamieniami		IIID	mw	tpl
		3.0		3.00	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta+piaskowiec), brązowa	KR(Mc//Pc)	Kamienie, szare	Co	IIII		
				4.50	Rumosz (mułowiec przewarstwiony piaskowcem), szary	KR(Pc)	Kamienie, brązowe				
		5.0		5.50	Rumosz (piaskowiec), brązowy						
				6.00	Skała (łupek), szara	Ł	Skały, szare		IVB		
				6.50	Skała (piaskowiec), szaro-brązowa	Pc	Skały, szaro-brązowe		IVC		
		7.0		7.50	Skała (piaskowiec), szaro-brązowa						
				8.00	Skała (łupek), ciemnoszara	Ł	Skały, ciemnoszare	S	IVD		
					Skała (piaskowiec przewarstwiony mułowcem), szara	Pc//Mc	Skały, szare		IVC		
		9.0		9.60	Skała (mułowiec), ciemnoszara	Mc	Skały, ciemnoszare		IVD		
		10.0		10.00							

# KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Profil numer O-6

ZaŁ.Nr: 11.6/NS

Wiertnica: Comacchio 305

X: 5528276.67

Y: 7589031.29

Układ geodez.  
PL-2000

Rejon: DW835  
Miejscowo : Szklary-Bachórz  
Gmina: Hy ne, Dynów  
Powiat: rzeszowski  
Województwo: podkarpackie


















Inwestor: Zarz d Województwa Podkarpackiego  
Zleceniodawca: Promost Consulting  
Wiercenie: Pracownia Projektowa Łukasz Doroba  
Nadzór geologiczny: mgr inż. Łukasz Doroba

System wiercenia: rdzeniowy

Rz dna: 324.50 m n.p.m.

Skala 1 : 100

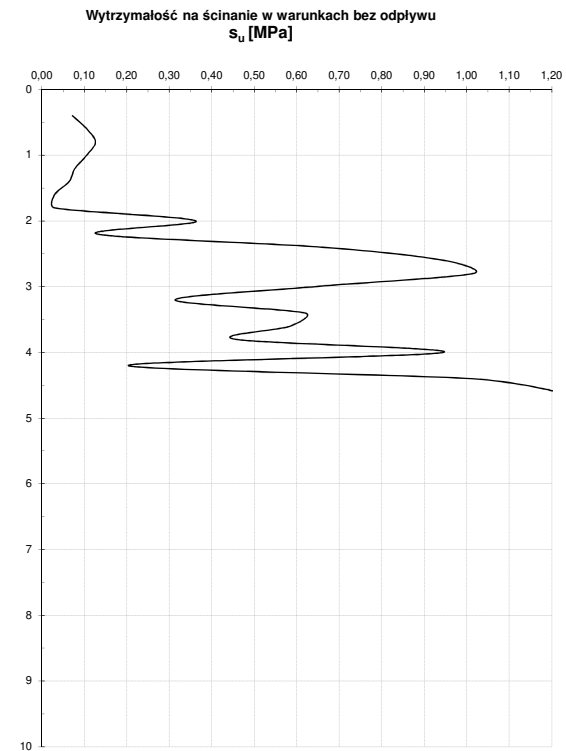
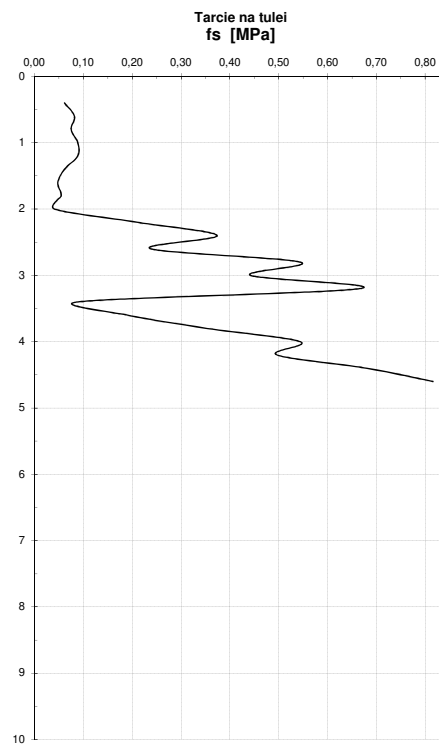
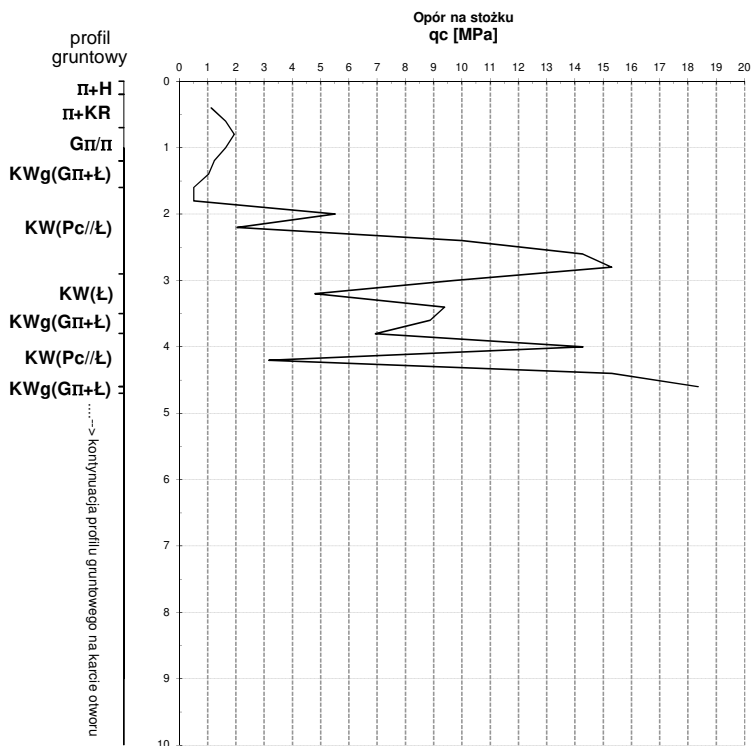
Data wiercenia: 10-07-2021

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	OPIS_ISO	SYMBOL_ISO	Warstwa geol -in	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.20	gleba, ciemnobr zowa	Gb	Humus, ciemnobr zowy	Or			
				0.80	głina pylasta, br zowa	G $\pi$	Pył z iłem, br zowy	clSi	IIID	mw	tpl
				1.30	pył, br zowy	II	Pył, br zowy	Si	IIIE		pzw
				1.50	Rumosz (piaskowiec), br zowy	KR(Pc)	Kamienie, br zowe	Co	IIII		
				2.10	zwietrzelnina gliniasta	KWg	Pył z iłem, br zowy z kamieniami	coclSi	IIIE	mw	pzw
				2.50	(głina pylasta+piaskowiec), br zowa	KR(Pc)	Kamienie, br zowe	Co	IIII		
				3.60	Rumosz (piaskowiec), br zowy	KR(Pc//Ł)	Kamienie, szare				
				4.00	Rumosz (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szary	Ł	Skąły, ciemnoszare				
				5.00	Skąła (łupek), ciemnoszara						
				5.50	Skąła (piaskowiec na pograniczu mułowca), br zowa	Pc/Mc	Skąły, br zowe		IVB		
				7.40	Skąła (piaskowiec), szara	Pc	Skąły, szare				
				7.70	Skąła (łupek), ciemnoszara	Ł	Skąły, ciemnoszare	S			
				8.50	Skąła (łupek), ciemnoszara		Skąły, ciemnoszare				
				8.90	Skąła (łupek przewarstwiony piaskowcem), ciemnoszara	Ł//Pc	Skąły, ciemnoszare				
				9.70	Skąła (mułowiec), ciemnoszara	Mc	Skąły, ciemnoszare		IVC		
				11.20	Skąła (piaskowiec przewarstwiony łupkiem), szara	Pc//Ł	Skąły, szare				
				12.00							



## **Załącznik nr 12.1-12.10/NS**

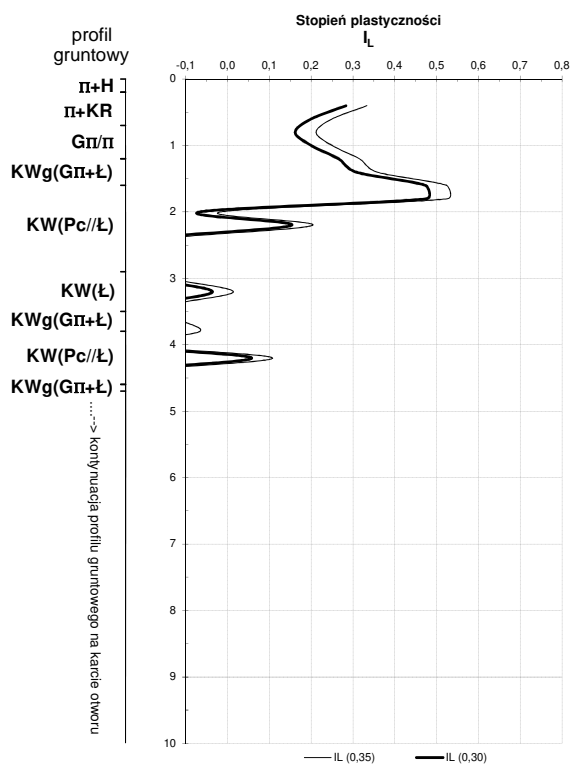
### **Wyniki badań sondą statyczną CPT**



Temat: DW 835 - Szklary

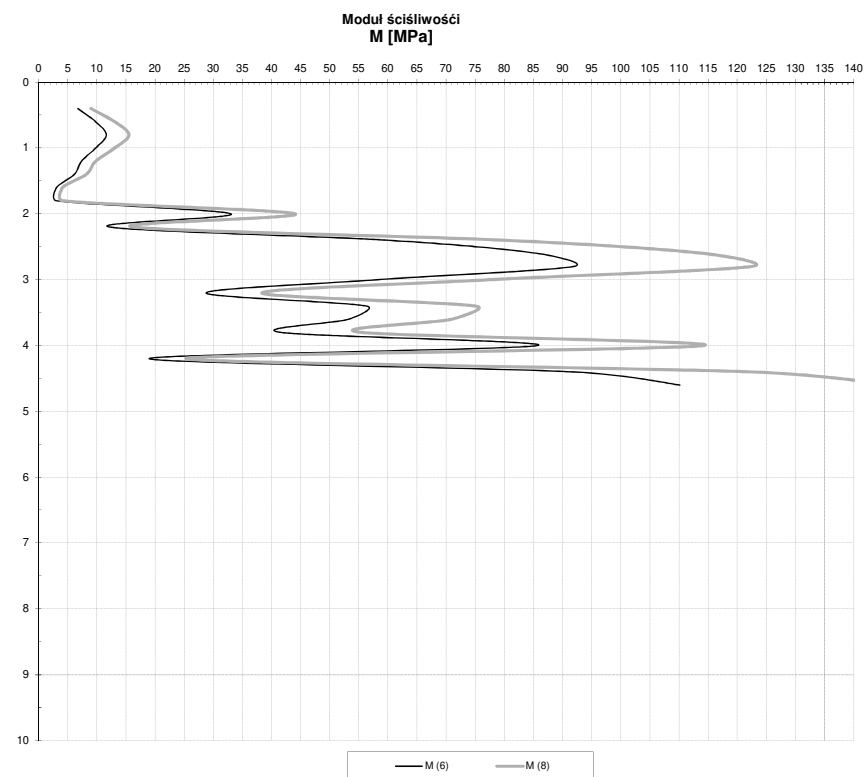
Sonda nr: **s1** Otwór: **o1** Rzędna: 353,30 m npm Data: 09.07.2021

**KARTA SONDOWANIA CPT**

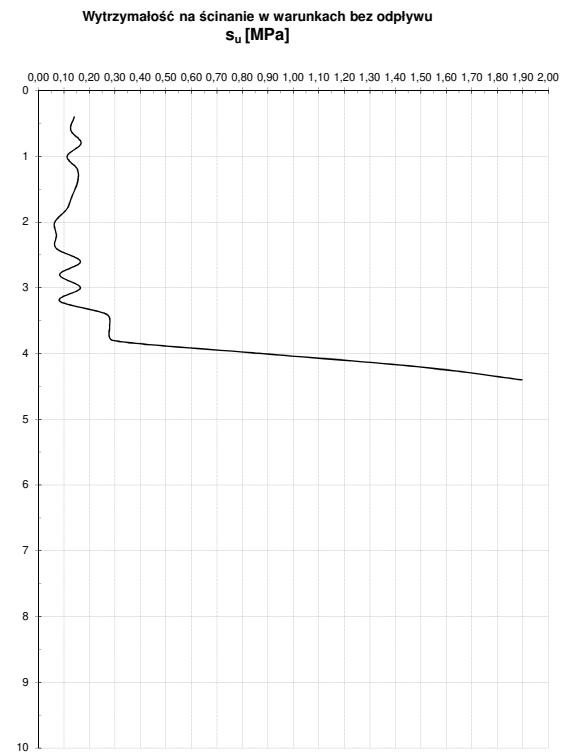
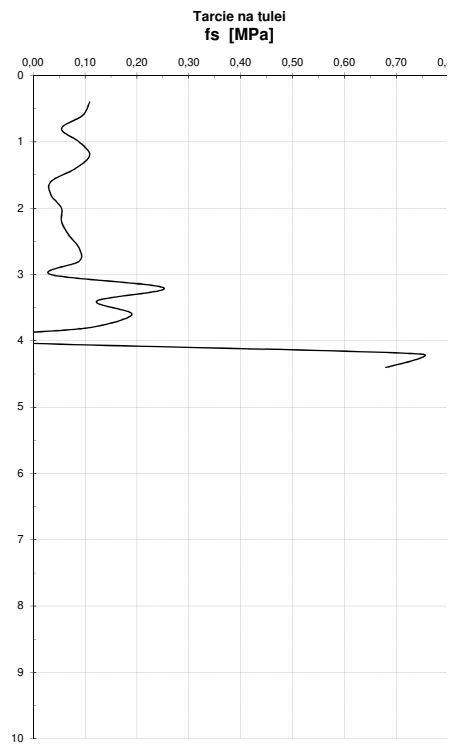
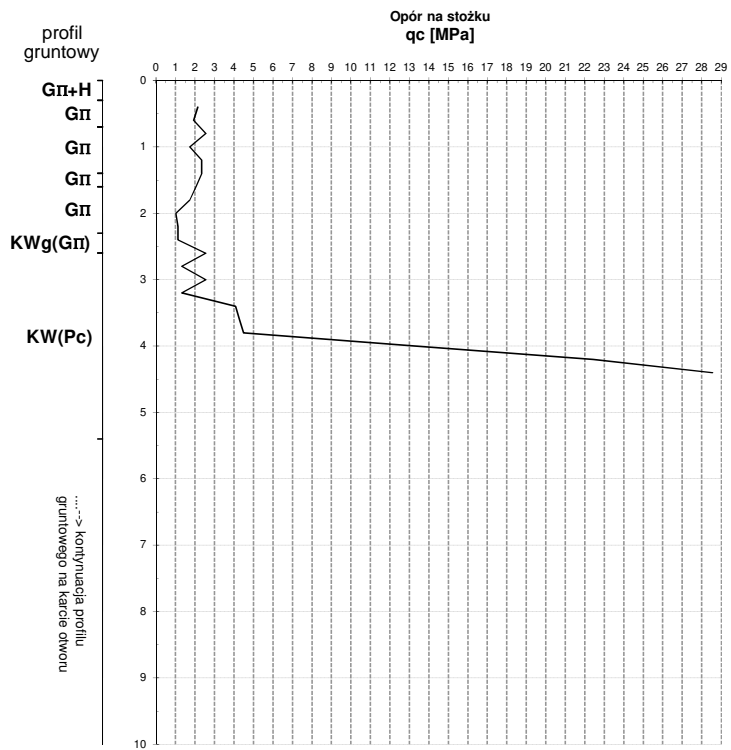


Temat: DW 835 - Szklary

Sonda nr: **s1**    Otwór: **o1**    Rzędna: 353,30 m npm    Data: 09.07.2021



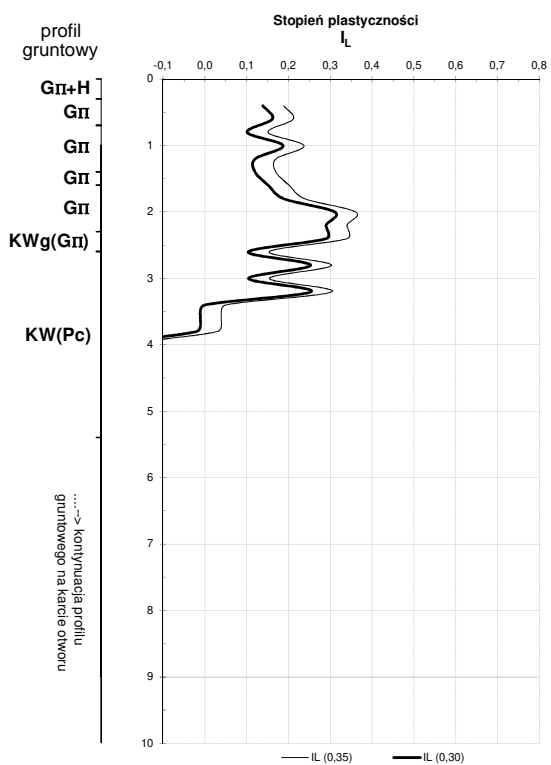
KARTA SONDOWANIA CPT



Temat: DW 835 - Szklary

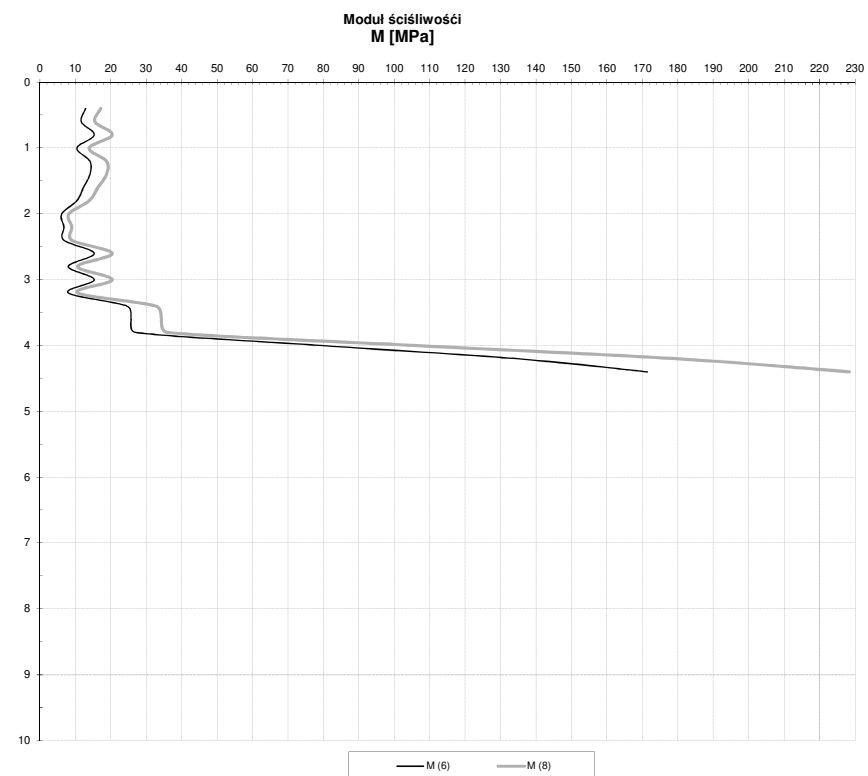
Sonda nr: **s2** Otwór: **o2** Rzędna: 360,30 m npm Data: 09.07.2021

KARTA SONDOWANIA CPT

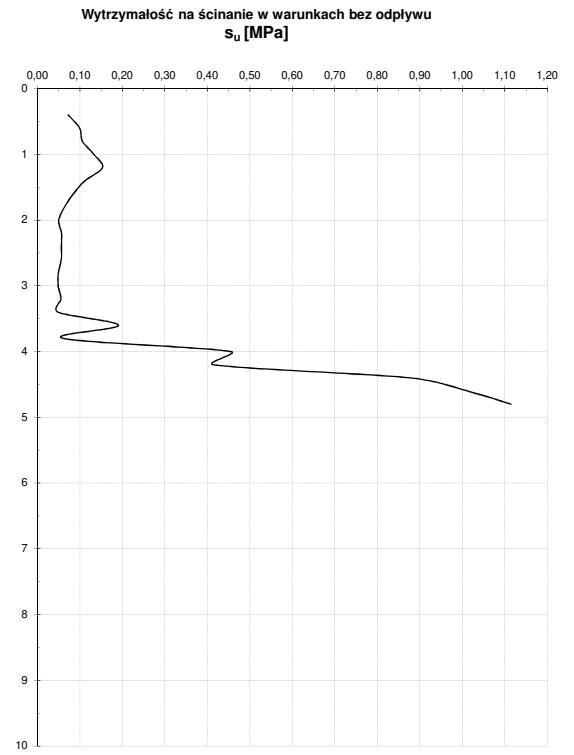
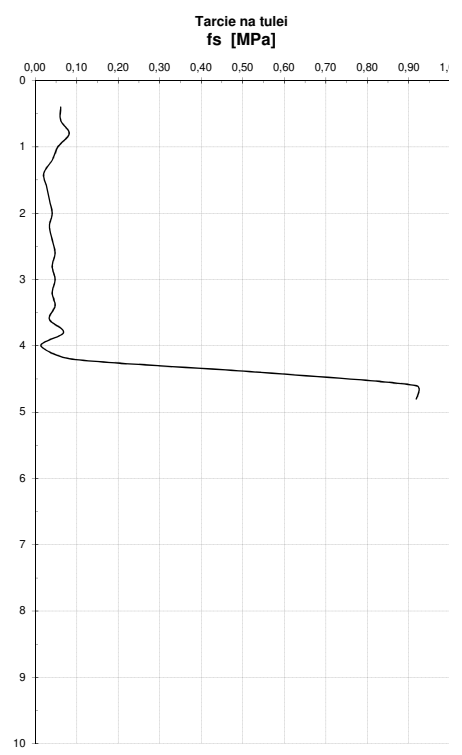
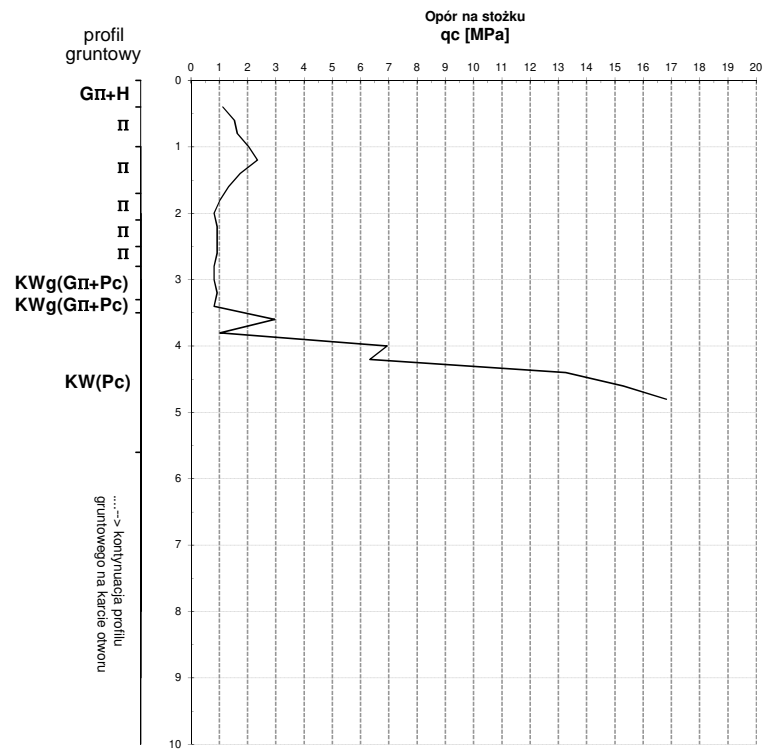


Temat: DW 835 - Szklary

Sonda nr: **s2** Otwór: **o2** Rzędna: 360,30 m npm Data: 09.07.2021



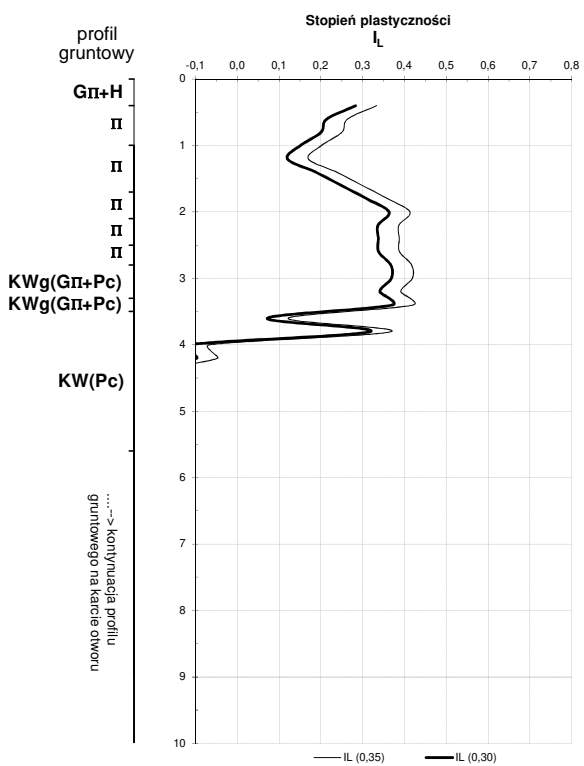
KARTA SONDOWANIA CPT



Temat: DW 835 - Szklary

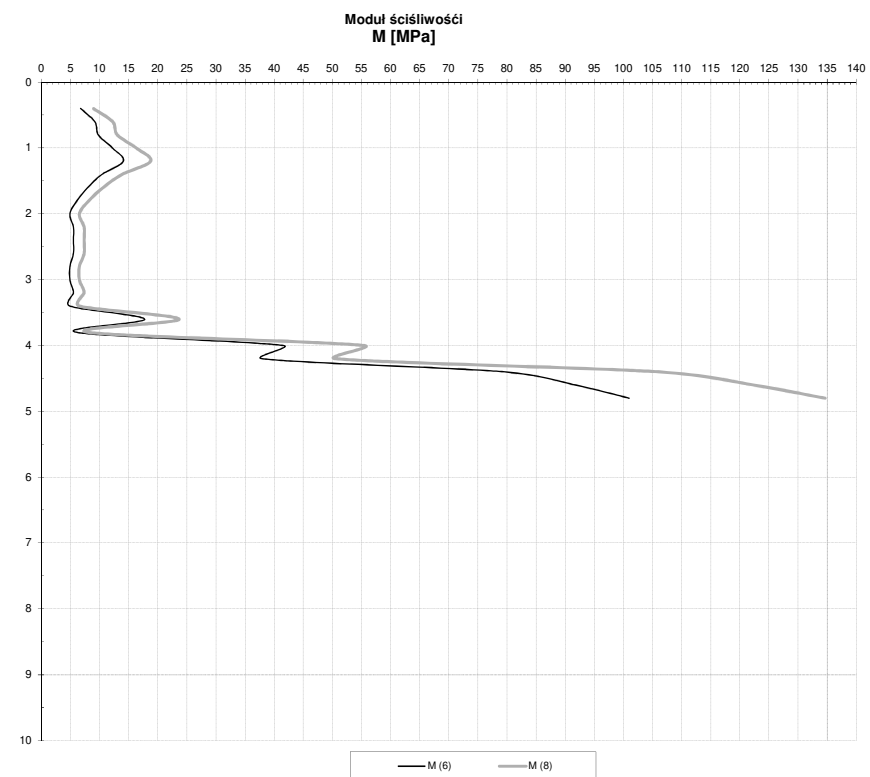
Sonda nr: **s3** Otwór: **o3** Rzędna: 364,80 m npm Data: 09.07.2021

KARTA SONDOWANIA CPT



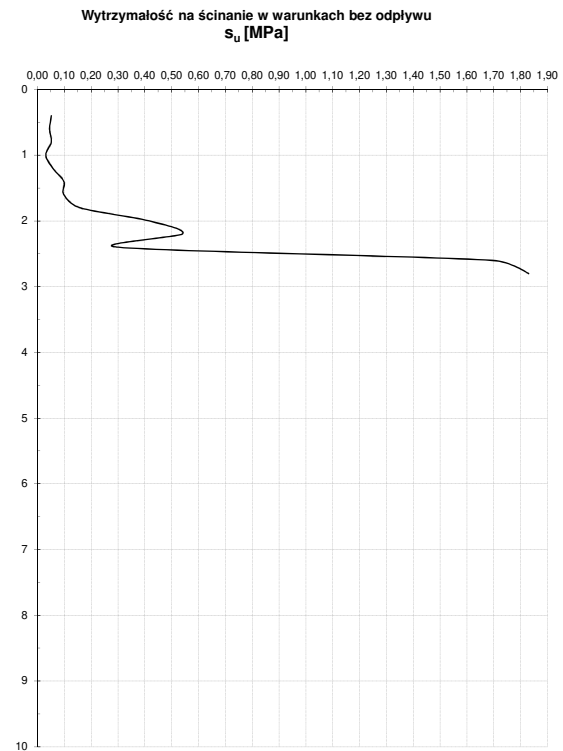
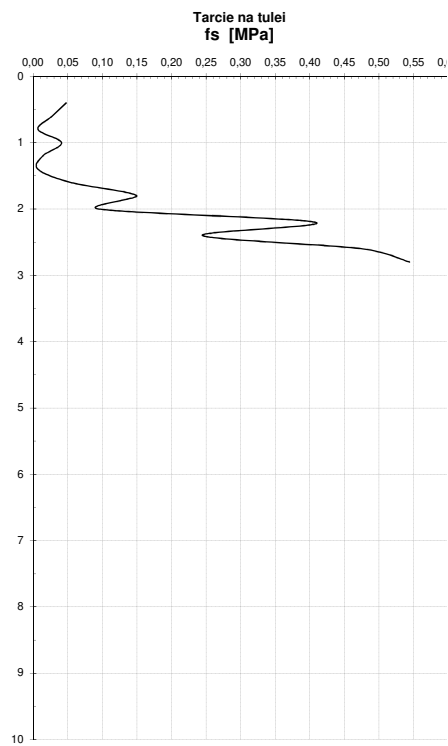
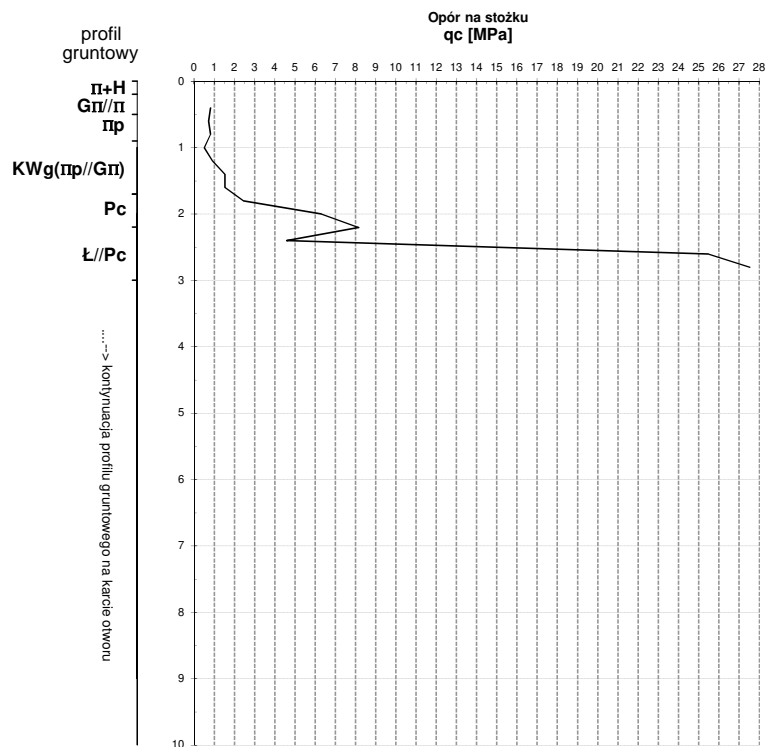
Temat: DW 835 - Szklary

Sonda nr: **s3** Otwór: **o3** Rzędna: 364,80 m npm Data: 09.07.2021



KARTA SONDOWANIA CPT

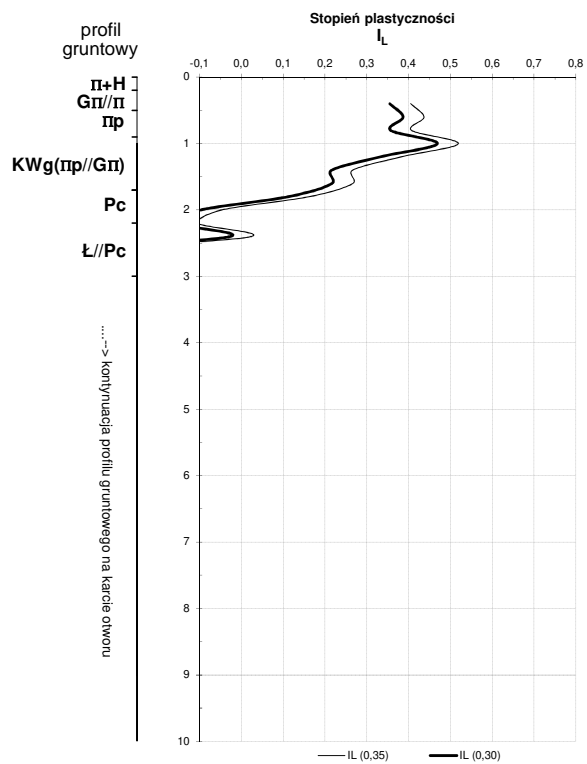




Temat: DW 835 - Szklary

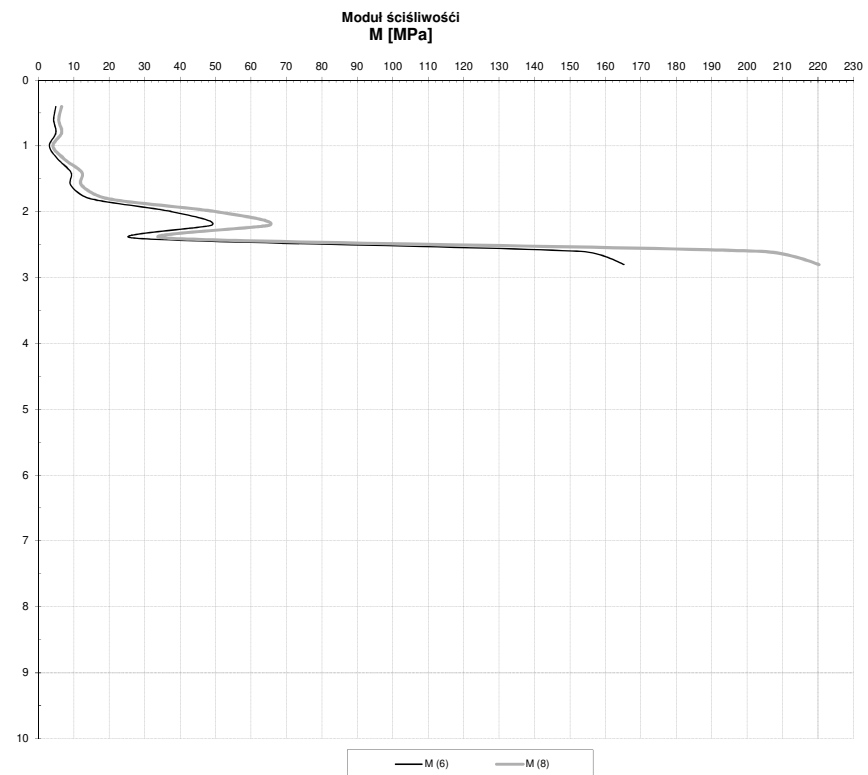
Sonda nr: **s4** Otwór: **o4** Rzędna: 353,40 m npm Data: 09.07.2021

KARTA SONDEWANIA CPT

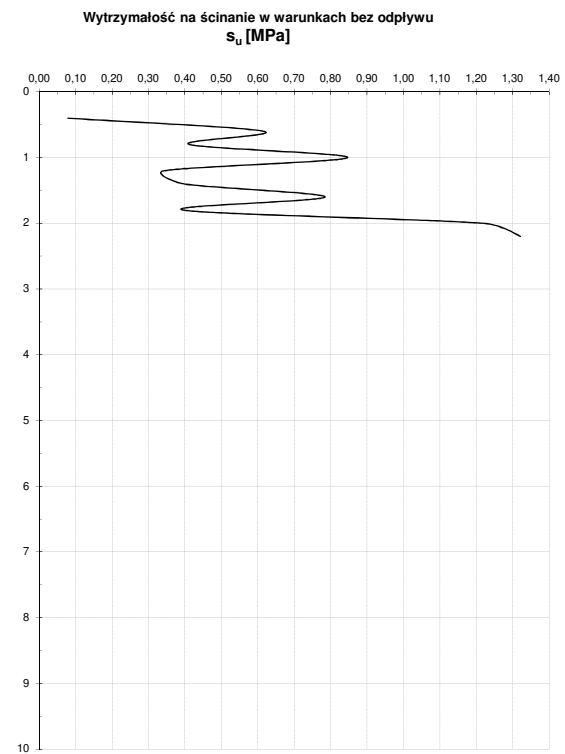
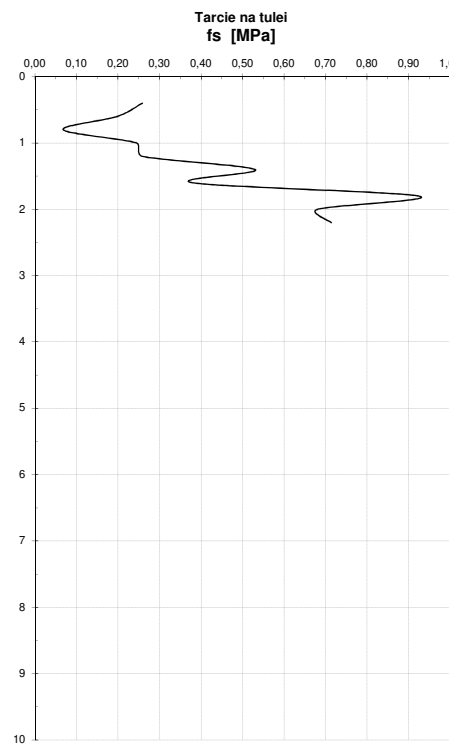
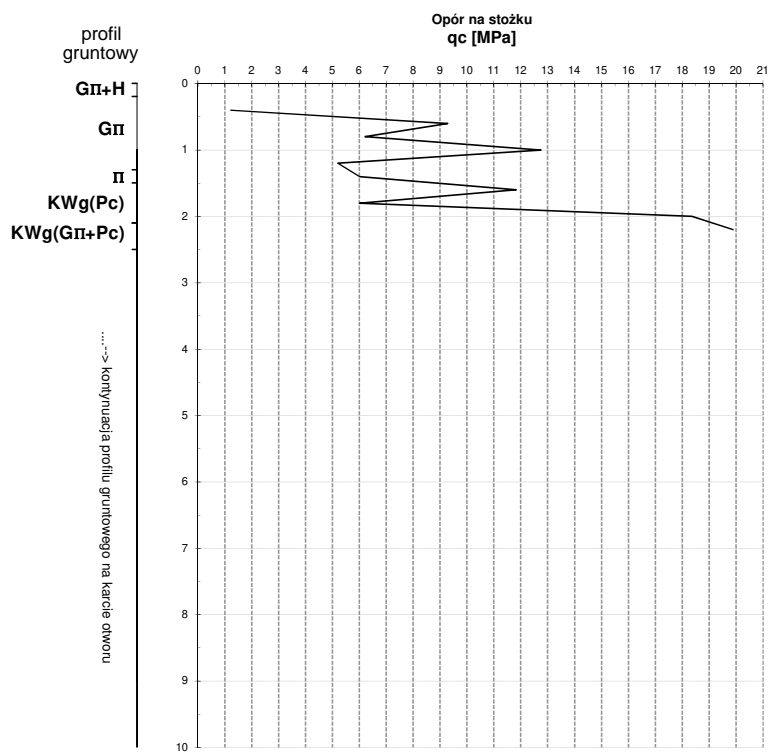


Temat: DW 835 - Szklary

Sonda nr: **s4**    Otwór: **o4**    Rzędna: 353,40 m npm    Data: 09.07.2021



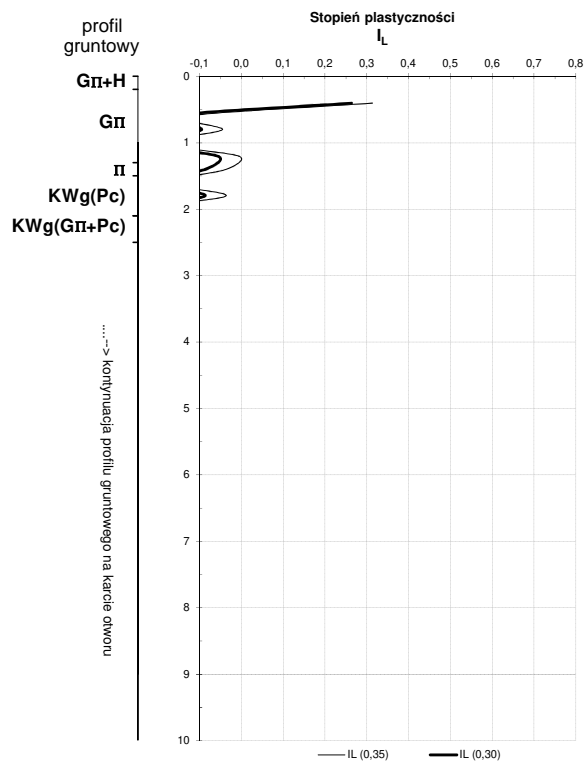
KARTA SONDOWANIA CPT



Temat: DW 835 - Szklary

Sonda nr: **s6** Otwór: **o6** Rzędna: 325,60 m npm Data: 09.07.2021

KARTA SONDOWANIA CPT



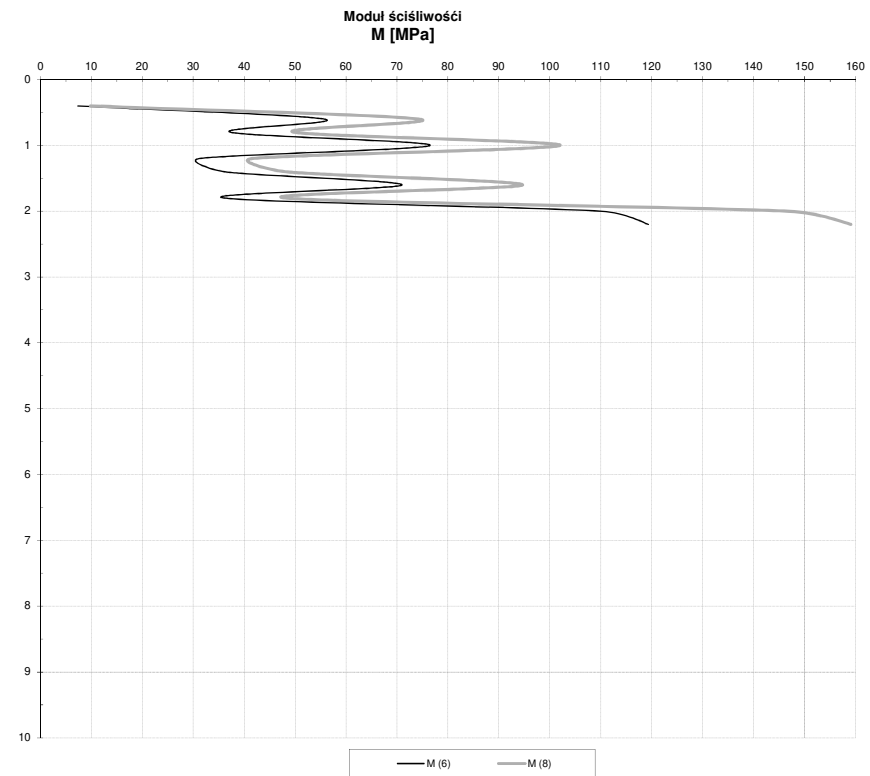
Temat: DW 835 - Szklary

Sonda nr: **s6**

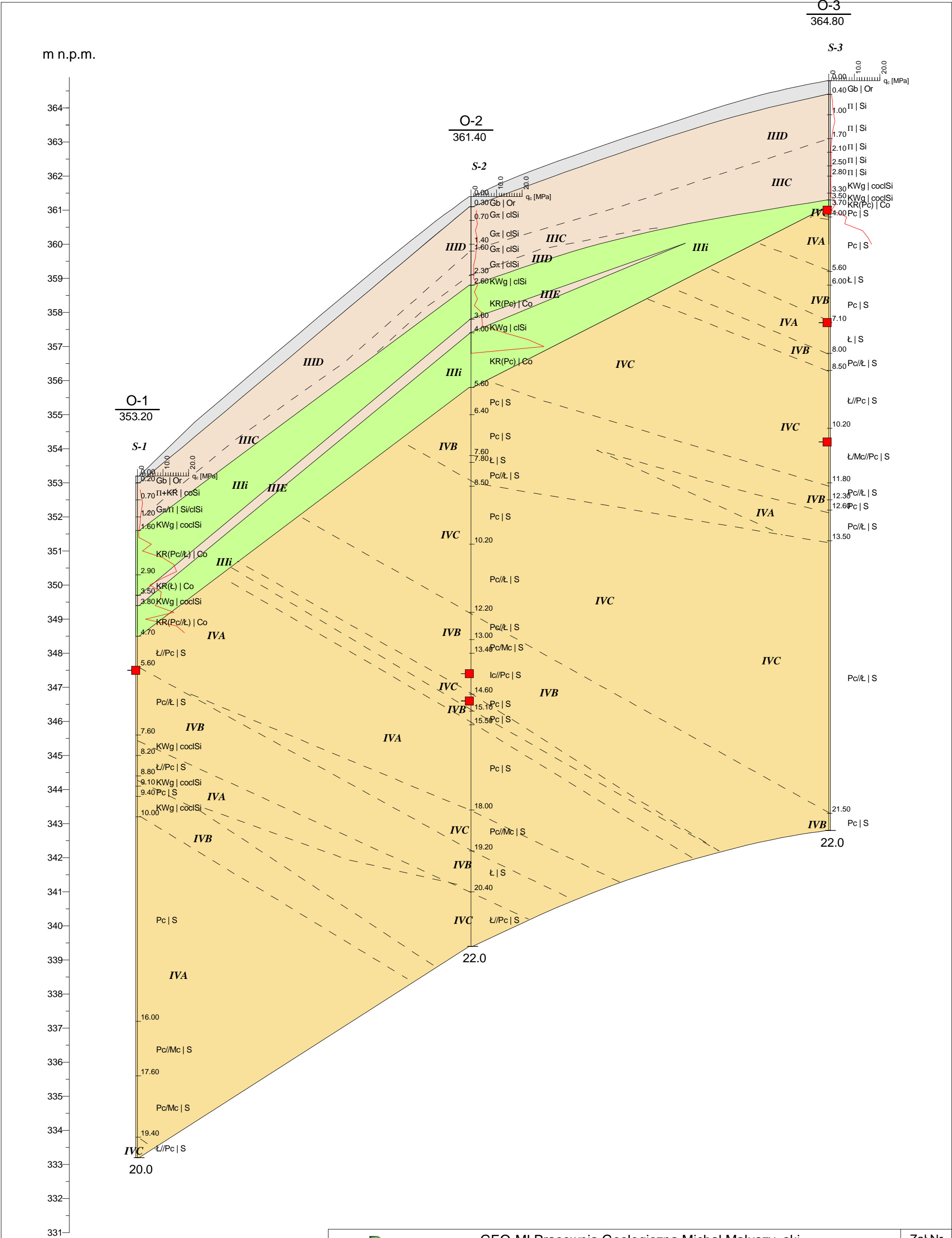
Otwór: **o6**

Rzędna: 325,60 m npm

Data: 09.07.2021



**KARTA SONDOWANIA CPT**



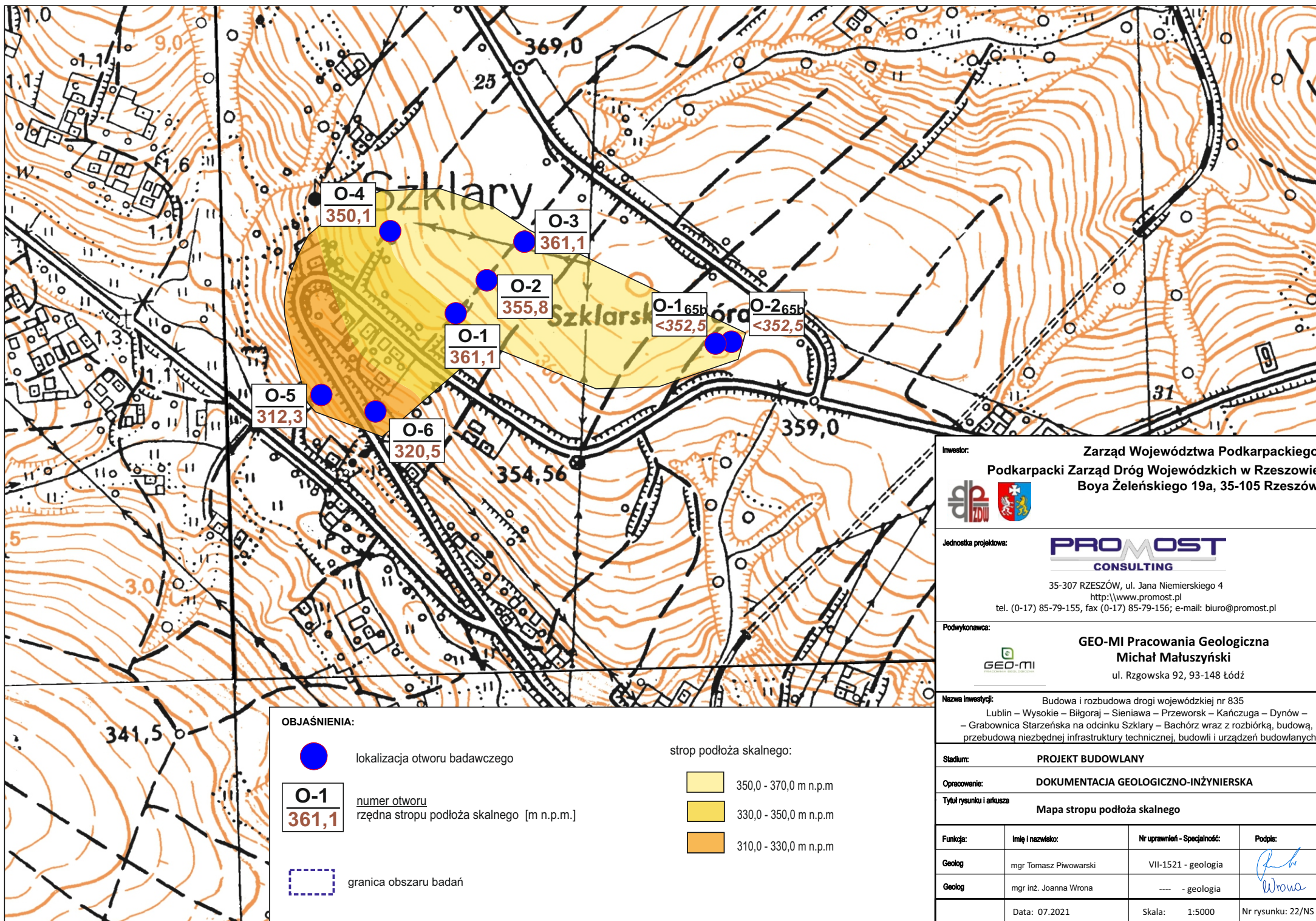
<div><div><div><div></div><div>GEO-MI</div><div>PRACOWNIA GEOLOGICZNA</div></div></div><div><div>GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszy ski</div><div>ul. Rzgowska 92, 93-148 Łód</div></div></div>				Zał.Nr 13.1/NS	
Promost Consulting Sp z o.o.Sp.k ul. Jana Niemierskiego 4 35-307 Rzeszów				Dokumentacja geologiczno-in ynierska	
				Przekrój geologiczno-in ynierski nr 30 - nowy ład	
	Data	Nazwisko	Podpis		
Opracował	07.2021	mgr in . Joanna Wrona			



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Seria	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia $I_D$ [-]	Stopień plastyczności $I_L$ [-]	Opór stożka $q_c$ [MPa]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Efektywny kąt tarcia wewnętrzznego $\varphi'$ [°]	Spójność - wartości efektywne $c'$ [kPa]	Wytrzymałość na ścinanie bez odptywu $S_u$ [kPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_0$ [MPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_0$ [MPa]
III	IIIC	Π, Gπ, Kwg [Si, siCl, clsaSi]	-	0,35 <sup>CPT</sup>	0,90 <sup>CPT</sup>	30,0-35,0	2,00	20,22 *	4,89 *	55,19 <sup>CPT</sup>	15,89 *	11,33 *
	IIID	Π, Gπ, Kwg, Pg, Gπz, G, Πp [Si, siCl, clsaSi, clSa, siCl, saSi]	-	0,17 <sup>CPT</sup>	1,91 <sup>CPT</sup>	29,07 *	2,00-2,15	25,14 *	29,07 *	123,39 <sup>CPT</sup>	27,04 *	18,89 *
	IIIE	Kwg, Gπz, Gπ, Π, Pg, KRg [clsasSi, siCl, clSi, Si, clSa, coCl]	-	-0,14 <sup>CPT</sup>	7,96 <sup>CPT</sup>	20,0-25,0	2,00-2,15	31,69 *	20,0-25,0	526,53 <sup>CPT</sup>	50,80 *	35,68 *
	IIIi	KR [Co]	0,76 *	-	13,78 <sup>CPT</sup>	-	-	40,55 *	-	-	145,50 *	120,31 *
IV	IVA	Pc, Ł [S]	strefa IV – skała silnie zwietrzała $R_c = 1,0 - 2,0$ MPa									
	IVB	Pc, Ł, Ic [S]	strefa III – skała umiarkowanie zwietrzała $R_c = 5,0 - 10,0$ MPa									
	IVC	Pc, Ł, Mc [S]	strefa II – skała słabo zwietrzała $R_c = 10,0 - 30,0$ MPa									
	IVD	Pc, Ł, Mc [S]	strefa I – skała macierzysta $R_c > 30,0$ MPa									

<sup>CPT</sup>-parametry oznaczona na podstawie sondowania statycznego CPT  
bez oznaczenia- parametry określone na podstawie zależności korelacyjnych wg tabeli 17.8 [45]  
\* - nie stwierdzono badaniami dla tego obiektu, parametr określony zgodnie z tabelą ogólną (Załącznik nr 7)





## **Załącznik nr 23.1-23.6/NS**

### Karty otworów rdzeniowanych

O1

Przełot warstw		Rodzaj gruntu/skały	Charakterystyka	reakcja z HCl	kąt zapadania	Seria skalna utworów fliszu wg Thiela i	stopień spekania	Strefa zwietrzenia	Ocena Wytrzymałości skał wg. PN EN ISO 14689-1
od	do								
0	0,2	Pi+H	ciemno brązowy, 0/1,tpl, IL-0,1	-					
0,2	0,7	Pi+KR	brąz, s, 0/0, pzw	-					
0,7	1,2	Gpi/Pi	brąz, mw, 1/1, tpl, IL-0,1	-					
1,2	1,6	KWg(Gpi+Ł)	szaro-brązowa, w, 1/1 tpl	+					
1,6	2,9	Pc/Ł	szary, 2,2-2,9 zbrekinowany, Okruchy od 1-5 cm	++		2	bs	IV	R1
2,9	3,5	Ł	szary, 3,0-3,5 zbrekinowany, okruchy od 0,5-5cm	+		4	bs	IV/V	R1
3,5	3,8	KWg(Gpi+Ł)	brązowa, w,1/1, tpl,IL-0,1	+				V	R1
3,8	4,6	Pc/Ł	brązow-szary, droбноziarnisty	++		1	bs	IV/III	R1
4,6	4,7	KWg(Gpi+Ł)	szara, w, 3/3, tpl, IL-0,25	+				IV	R1
4,7	5,6	Ł//Pc	szary, spękany, okruchy od 2-5cm, od 4,7-5-brekcja	++		4	bs	IV	R1
5,6	7,6	Pc/Ł	szary, droбноziarnisty	++		1	ss/bs	III	R1/R2
7,6	8,2	KWg(Gpi+Ł)	brązowo-szara, 1/1, tpl, w, IL-0,15	+				V	R1
8,2	8,8	Ł//Pc	szaro-brązowy, zapiaszczony, pokruszony, okruchy od 2-5cm	++		4	bs	IV	R1
8,8	9,1	KWg(Gpi+Pc)	brąz, w, 3/4, pl, IL-0,3	+				V	R1
9,1	9,4	Pc	brązowy, droбноziarnisty	++		1	bs	III	R1
9,4	10	KWg(Ł+Gpi)	brązowo-szara, w, 1/2, tpl, IL-0,15. 9,7-10 łupeksilnie pokruszony,okruchy kilku centymetrowe	++		4	bs	IV	R1
10	16	Pc	szary, silnie spękany, zwietrzały, kruszy się na piasek pylasty, zawiera okruchy mniej zwietrzałego twardego piaskowca. Piaskowiec miejscami bardzo słaby, częściowo wytykiwany przez płuczkę.	++		1	bs	III/IV	R1/R2
16	17,6	Pc//Mc	szary, (16,3-16,5 -silnie zwietrzały-)	++		2	ss/bs	III/IV	R1
17,6	19,4	Pc/Mc	brązowo- szary, kruszy się na piasek pylasty. (17,6-18,3 -pokruszony)	++		1	bs	III/IV	R1
19,4	20	Ł//Pc	szary, spekany	++		3	bs	II	R1

Uzysk rdzenia				
od	do	TCR	SCR	RQD
0	1	100	82	0
1	2	95	55	20
2	3	91	22	0
3	4	93	23	11
4	5	94	29	29
5	6	94	17	17
6	7	93	63	33
7	8	96	20	0
8	9	94	0	0
9	10	92	37	37
10	11	70	0	0
11	12	80	0	0
12	13	80	0	0
13	14	92	19	0
14	15	70	0	0
15	16	70	0	0
16	17	60	52	42
17	18	70	8	0
18	19	93	46	29
19	20	97	60	22

02

Przełot warstw		Rodzaj gruntu/skały	Charakterystyka	reakcja z HCl	kąt zapadania	Seria skalna utworów fliszu wg Thiela i	stopień spekania	Strefa zwietrzenia	Ocena Wytrzymałości skał wg. PN EN ISO 14689-1
od	do								
0	0,3	Gpi+H	ciemno brązowa, w 3/4, pl IL-0,3	-					
0,3	0,7	Gpi	brąz, w, 2/3, tpi IL-0,2	-					
0,7	1,4	Gpi	brąz, mw, 0/1, IL-0,5	-					
1,4	1,6	Gpi	brąz, w, mpl	-					
1,6	2,3	Gpi	brąz, mw, 1/1, tpi, IL-0,1	-					
2,3	2,6	KWg(Gpi)	szaro-brązowa, 0/0, pzw	+					
2,6	5,4	KW(Pc)	brąz, drobnoziarnisty, silnie spękany, okruchy od 1-10cm	+		1	bs	V	R1
5,4	5,6	KW(Pc)	jasnoszary, drobnoziarnisty, okruchy 1-3 cm	+		1	bs	III	R1
5,6	6,4	Pc	brązowy, drobnoziarnisty	++		1	ms	III	R1
6,4	7,6	Pc	brązowy, drobnoziarnisty, okruchy od 1 do 6 cm	++		1	bs	III	R1
7,6	7,8	Ł	szary, zbrekcyjonowany, okruchy 0,5-4 cm	++		4	bs	III	R1
7,8	8,5	Pc/Ł	brazowo-szary, drobnoziarnisty	++		2	bs	III	R1/R2
8,5	10,2	Pc	jasnoszary, drobnoziarnisty, zbrekcyjonowany na głębokości od 8,8-9,5	+		1	bs/ss	II	R3
10,2	12,2	Pc/Ł	szary, drobnoziarnisty, średniorytmiczny 10-15cm	+		2	bs	II	R3
12,2	13	Pc/Ł	jasnoszary, zbrekcyjonowany, drobnoziarnisty	++		2	bs	III	R1
13	13,4	Pc/Mc	brązowy, drobnoziarnisty, słabozwięzły, (rozmywa się na piasek pylasty)	+		1	ss	III	R1
13,4	14,6	lc//Pc	szary	++		3	bs	III	R1
14,6	15,1	Pc	brązowy, drobnoziarnisty	++		1	ss	II	R3
15,1	15,5	Pc	jasnoszary, drobnoziarnisty	++		1	bs	III	R3
15,5	18	Pc	beżowy, drobnoziarnisty, okruchy od 1-5cm	++		1	bs	III/IV	R1
18	19,2	Pc//Mc	jasnoszary, drobnoziarnisty	++		2	bs/ss	II	R3
19,2	20,4	Ł	ciemnoszary, pokruszony, okruchy od 1-5cm	++		4	bs	III	R1
20,4	22	Ł//Pc	ciemnoszary, 21-20,8 silnie spękany	++		3	bs	II	R2

Uzysk rdzenia				
od	do	TCR	SCR	RQD
0	1	100	100	75
1	2	95	78	40
2	3	98	87	61
3	4	98	31	10
4	5	96	22	19
5	6	97	59	50
6	7	96	32	25
7	8	98	10	10
8	9	92	54	23
9	10	92	32	16
10	11	98	47	42
11	12	98	93	47
12	13	94	10	0
13	14	98	56	52
14	15	98	80	47
15	16	90	16	0
16	17	98	14	0
17	18	94	11	0
18	19	92	69	39
19	20	98	40	0
20	21	98	68	10
21	22	97	0	0



O3

Przelot warstw		Rodzaj gruntu/skały	Charakterystyka	reakcja z HCl	kąt zapadania	Seria skalna utworów fliszu wg Thiela i	stopień spekania	Strefa zwietrzenia	Ocena Wytrzymałości skał wg. PN EN ISO 14689-1
od	do								
0	0,4	Gpi+H	ciemnobrązowa, w, 4/4, pl, IL-0,3	-					
0,4	1	Pi	brąz, w, 1/1, tpl, IL-0,2	-					
1	1,7	Pi	brąz, mw, 0/1, tpl, IL-0,05	-					
1,7	2,1	Pi	brąz, w, 3/3, mpl, IL-0,6	-					
2,1	2,5	Pi	szaro-brązowy, mw, 1/1, tpl, IL-0,15	+					
2,5	2,8	Pi	brąz, w, 3/4, mpl, IL-0,6	-					
2,8	3,3	KWg(Gpi+Pc)	szaro-brązowy, mw, 1/2, tpl, IL-0,15	+					
3,3	3,5	KWg(Gpi+Pc)	szara, mw/s, 0/0, pzw	+					
3,5	3,7	KW(Pc)	szara, drobnoziarnista	++		1	bs	III/IV	R1
3,7	4	Pc	szary, drobnoziarnisty	++		1	ss	II	R4
4	5,6	Pc	szary, drobnoziarnisty, pokruszony w przelotach 4,0-5,0 i 5,3-5,4	++		1	bs	IV	R1
5,6	6	Ł	szary, brekcja	+		4	bs	III	R1
6	7,1	Pc	szary, drobnoziarnisty	+		1	bs	III	R2
7,1	8	Ł	szary, zbrekcjonowany	+		4	bs	IV	R1
8	8,5	Pc//Ł	ciemnoszary, zbrekcjonowany	+		1	bs	III	R1
8,5	10,2	Ł//Pc	szary, pokruszony od 10,0-10,2	+	25-30	3	ss/bs	II	R1
10,2	11,8	Ł/Mc//Pc	ciemnoszary, w przelocie 10,3-10,5 pokruszony	+	25-30	4	ss/bs	II	R2
11,8	12,3	Pc//Ł	brązowy, drobnoziarnisty	+		3	ss	III	R1/R2
12,3	12,6	Pc	brązowy, drobnoziarnisty, pokruszony	+		1	bs	III	R1
12,6	13,5	Pc//Ł	szary, drobnoziarnisty,	++		1	bs/ss	IV	R2
13,5	21,5	Pc//Ł	szary, drobnoziarnisty, pokruszony w przelotach: 13,5-13,7; 14,0-14,2; 16,5-16,6; 18,3-18,5	++		1	ss/bs	II	R1/R2
21,5	22	Pc	brązowy, drobnoziarnisty, brekcja	++		1	bs	III	R1

Uzysk rdzenia				
od	do	TCR	SCR	RQD
0	1	97	97	97
1	2	98	68	46
2	3	96	56	42
3	4	97	58	24
4	5	92	21	21
5	6	98	33	33
6	7	96	39	25
7	8	97	26	0
8	9	96	13	0
9	10	98	39	26
10	11	98	48	12
11	12	82	70	37
12	13	98	52	22
13	14	99	58	20
14	15	98	79	63
15	16	92	48	24
16	17	96	77	39
17	18	96	50	23
18	19	98	62	25
19	20	97	74	40
20	21	92	89	37
21	22	92	29	12

O4

Przelot warstw		Rodzaj gruntu/skały	Charakterystyka	reakcja z HCl	kąt zapadania	Seria skalna utworów fliszu wg Thiela i	stopień spekania	Strefa zwietrzenia	Ocena Wytrzymałości skał wg. PN EN ISO 14689-1
od	do								
0	0,2	Pi+H	ciemnobrązowy, w, 1/1, tpi, IL-0,15	-					
0,2	0,5	Gpi//Pi	brąz, mw, 1/1, tpi, IL-0,1	-					
0,5	0,9	Pip	brąz, w, 1/1, tpi, IL-0,25	-					
0,9	1,7	KWg(Pip//Gpi)	szaro-brązowa, mw, 1/1, tpi, IL-0,15	-					
1,7	2,2	Pc	brąz, szary	++		1	bs	IV	R1
2,2	3	Ł//Pc	szarobrazowy	++		4	bs	IV	R2
3	5,8	Pc//Ł	szarobrazowy, pokruszony w przelocie 3,8-5,8	++		2	ss/bs	III	R2
5,8	6,9	Pc//Ł	szary, drobnorytmiczny, laminowany	++		1	bs	III	R2
6,9	8	Ł/Mc	brunatno-zielonkawy	++		4	bs	III	R2
8	10	Pc	brązowo-szary, laminowany, w spękaniaach kalcyt, zbrekcyjonowany w przelotach: 8,9-9,2; 9,2-9,4	++	20	1	ss/bs	II	R2
10	12,2	Pc//Ł	szaro-brązowy, spękania wtórnie wypełnione item, średniorytmiczny (0,5-2cm)	++	20	1	bs	III	R1
12,2	12,9	Ł	ciemnoszary, laminowany	+	20	4	bs	III	R2
12,9	13,8	Pc//Ł	szary	++		1	bs	II	R3
13,8	13,9	Ł/KWg(Gpi+Ł)	szary, brązowy, w, tpi	++		4		V	
13,9	15	Pc//Ł	ciemnoszary	++		1	bs	III	R2/R3
15	18	Pc//Ł	szary, pokruszony w przelocie 16,2-16,4	++	20	1	ss/bs	II	R4
18	21,2	Pc	szary, pokruszony	++		1	bs	III	R1
21,2	22	Pc//Ł	brązowy, pokruszony w przelocie 21,2-21,8	++		1	bs	III	R1

Uzysk rdzenia				
od	do	TCR	SCR	RQD
0	1	100	92	38
1	2	100	80	64
2	3	100	70	32
3	4	98	52	36
4	5	97	0	0
5	6	97	36	29
6	7	99	28	0
7	8	98	7	0
8	9	99	82	45
9	10	100	71	13
10	11	99	18	16
11	12	98	15	0
12	13	98	32	0
13	14	97	14	0
14	15	98	48	24
15	16	98	69	46
16	17	97	7	0
17	18	98	51	21
18	19	98	0	0
19	20	98	0	0
20	21	98	22	22
21	22	98	17	15

O5

Przelot warstw		Rodzaj gruntu/skały	Charakterystyka	reakcja z HCl	kąt zapadania	Seria skalna utworów fliszu wg Thiela i in. 1995	stopień spekania	Strefa zwietrzienia	Ocena Wytrzymałości skał wg. PN EN ISO 14689-1
od	do								
0	0,2	Pi+H	ciemno brązowy, w, 2/2, IL-0,4, pl	-					
0,2	0,5	Gpi/Pi	brązowa, w, 2/2, IL-0,2, tpl	-					
0,5	1,2	Gpi	brązowa, mw, 2/2, IL-0,2, tpl	-					
1,2	1,5	Pip	brązowy, w, 2/2, IL-0,45, pl	-					
1,5	1,8	Pip	brązowy, w, 2/3, IL-0,55, mpl	-					
1,8	2,4	KWg(Gpi+KRpc)	brązowa, w, 3/4, IL-0,35, pl	-					
2,4	3	KWg(Gpi+KRpc)	brązowa, w, 2/2, IL-0,20, tpl	-					
3	4,5	KW(Mc//Pc)	szara	++		3	bs	III	R2
4,5	5,5	KW(Pc)	brąz	++		1	bs	IV	R1
5,5	6	Łp	szary	++		4	bs	III	R1
6	6,5	Pc	szaro-brązowy, drobnoziarnisty, w stropie bardzo pokruszony	+	40	1	bs	II	R2
6,5	7,5	Pc	szaro-brązowy, drobnoziarnisty	+		1	ss	II	R3
7,5	8	Łp	ciemno szary	++	40	4	bs	I	R2
8	9,6	Pc//Mc	szary, drobnoziarnisty	+	40	2	ss/ms	II	R3
9,6	10	Mc	ciemno szary, pokruszony	++		4	bs	I	R2

Uzysk rdzenia				
od	do	TCR	SCR	RQD
0	1	98	98	90
1	2	100	43	43
2	3	99	22	22
3	4	96	40	22
4	5	99	15	0
5	6	97	17	15
6	7	98	75	30
7	8	91	71	30
8	9	95	71	39
9	10	90	53	14

\* Serie skalne utworów fliszu wg Thiela i in. 1995



O6

Przelot warstw		Rodzaj gruntu/skały	Charakterystyka	reakcja z HCl	kąt zapadania	Seria skalna utworów fliszu wg Thiela i	stopień spekania	Strefa zwietrzenia	Ocena Wytrzymałości skał wg. PN EN ISO 14689-1
od	do								
0	0,2	Gpi+H	ciemno brązowa, w, 3/4, pl IL-0,35	-					
0,2	1,3	Gpi	brąz, mw, 2/2, tpl, IL-0,2	-					
1,3	1,5	Pi	brąz, mw, 3/4, mpl, IL-0,6	-					
1,5	2,1	KW(Pc)	brąz, droбноziarnisty	++		1	bs	V	R1
2,1	2,5	KWg(Gpi+Pc)	brąz, mw, 1/1 tpl, IL-0,1	++			ss	IV	R1
2,5	3,6	KW(Pc)	brąz, droбноziarnisty, (2,8-3,3-pokruszony)	++		1	bs	IV	R1
3,6	4	KW(Pc//ł)	szaro-brązowy, droбноziarnisty	++		1	bs	IV	R1
4	5,5	ł	ciemnoszary, pokruszony, okruchy od 1-5cm	+		4	bs	III	R2
5,5	7,4	Pc//Mc	brązowy, droбноziarnisty, zbrekcjonowany w przelotach: 5,7-5,9; 6,4-6,6; 7,0-7,2	++	35	2	bs	III	R2/R3
7,4	7,7	Pc	szary, droбноziarnisty, pokruszony, okruchy od 5-8cm	+		1	bs	III	R3
7,7	8,5	ł	ciemnoszary, spękany, okruchy od 0,5-2 cm	++		4	bs	III	R1
8,5	8,9	ł	ciemno szary, pokruszony, okruchy 2-5 cm	+		4	bs	II	R2
8,9	9,7	ł//Pc	ciemno szary, pokruszony, okruchy 2-5 cm	+		3	bs	II	R2
9,7	11,2	Mc	ciemnoszary, zapiaszczony, okruchy od 1-8 cm, (10-10,2-bardzo pokruszony)	++		4	bs	II	R3
11,2	12	Pc//ł	szary, droбноziarnisty, spękany, pokruszone przewarstwienia łupków.	+		2	ss/bs	II	R4

Uzysk rdzenia				
od	do	TCR	SCR	RQD
0	1	100	100	100
1	2	99	22	0
2	3	98	24	0
3	4	98	54	27
4	5	98	6	0
5	6	97	27	0
6	7	98	48	33
7	8	98	49	30
8	9	93	0	0
9	10	92	15	0
10	11	92	12	12
11	12	97	43	43

\* Serie skalne utworów fliszu wg Thiela i in. 1995