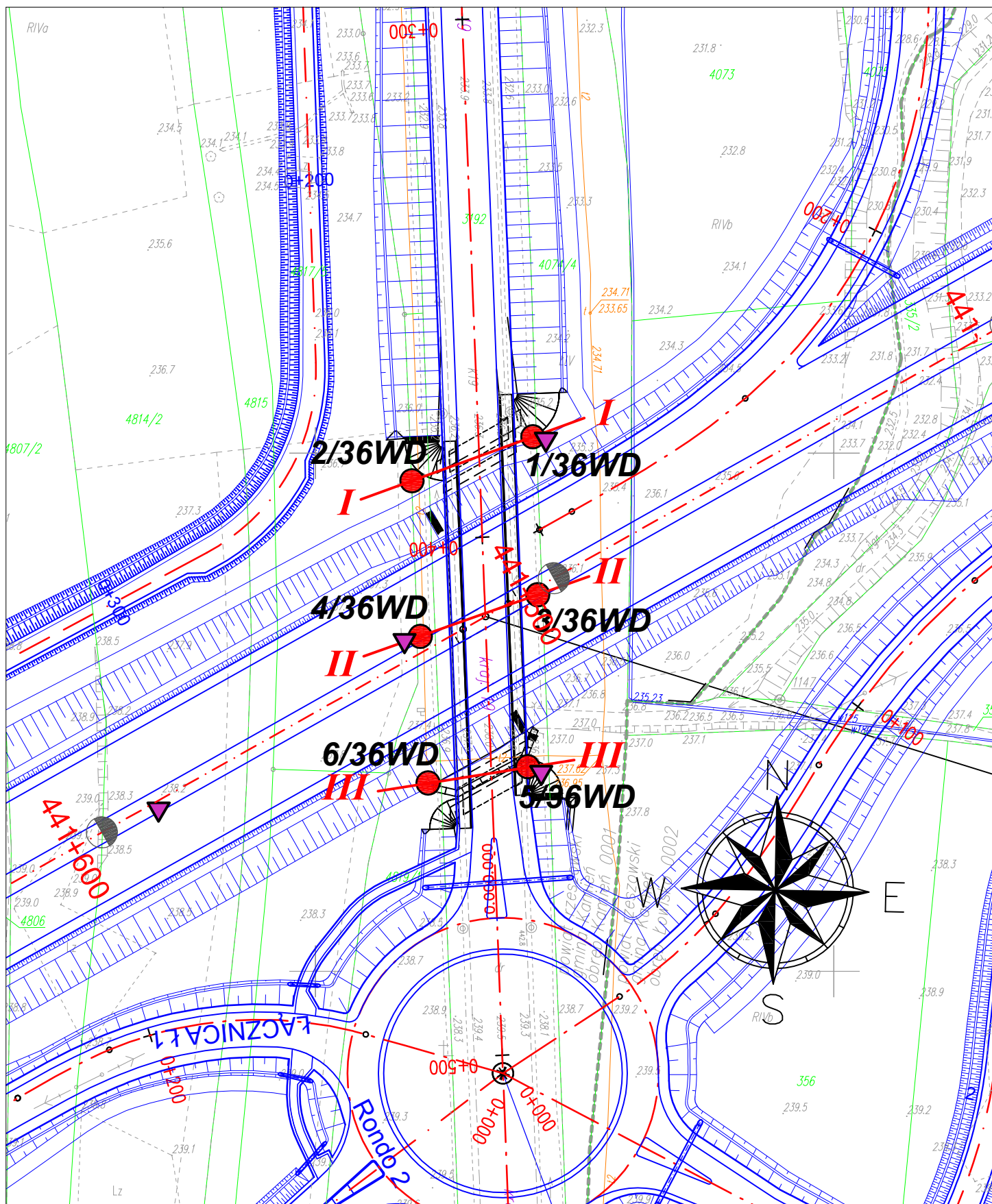


**Tabela parametrów geotechnicznych
wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich**

ZAŁĄCZNIK NR 3.A46.1
Opracował: mgr inż. Dominik Mach

TEMAT: Droga Ekspresowa S19 - na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł "Sokołów Małopolski Północ" (z węzłem) - OBIEKT 36 WD

OBSAŻNIENIA GEOLOGICZNE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Profil stratygraficzno-genezyjno-litologiczny																				Inne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Stratygrafia geneza i litologia	Zastosowane oznaczenia	Serie litologiczne	Symbol warstwy geologiczno-inżynierskiej		Symbol gruntu wg PN-86/B-02480																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																							Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna (%)	Gęstość objętościowa (t/m3)	Spójność (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego (°)		Pierwotnej (MPa)		Wtórnej (MPa)		Pierwotnego (MPa)		Wtórniego (MPa)		Opór stożka z badań CPT (MPa)		Moduł ściśliwości pierwotnej - interpretacja CPT (MPa)		Wytrzymałość na ścinanie - interpretacja CPT (kPa)		Kąt tarcia wewnętrznego - interpretacja CPT (°)		Zawartość części organicznych [%]		Ciśnienie pęcznienia [kPa]	Pęcznienie swobodne [%]	Wskaźnik piaskowy [%]	Kapilarność bierna [m]	Wskaźnik różnoziarnistości	Współczynnik filtracji [m/s]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		gleba nayp	Gb		nB		Id	IL	Wn	p	Cu	φu	Mo	M	EO	E	qc	M _{cp}	su _{cp}	φ _{cp}	lom	Pc	Fs	SE	Hkb	U	K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			Gr, G, Gz	Gr, G, Gz	Gr, G, Gz	0,20 0,05-0,22	0,60 0,50-0,80	0,30 0,25-0,45	27-32 1,90 1,95	19-24 2,05	17,0- 2,10	17 4,6-2,3	14 10,6-5,3	5 4,8	6 11 15	5,6-100 kPa 100-200 kPa 100-200 kPa	5,6-100 kPa 100-200 kPa 100-200 kPa	5 11 12-18	100-200 kPa 100-200 kPa 100-200 kPa	18-36	7	1,8 1,4-2,5	10 7-12,5	75 70-85	0,4 (0,2-0,5)	2 (1-2,5)	<20	29	34	36	38	10	80	30 175 (24-36)	175 (150-200)	12-62,5 10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50



**MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1: 1000**

Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko
(węzeł "Zapacz" z węzłem)
- węzeł "Sokołów Młp. Północ" (z węzłem)
OBIEKT 36 WD

LEGENDA:

- **1/36WD** otwory badawcze pod obiekt inżynierski
- ▼ **1/36WD** lokalizacja sondowań statycznych
- I —●—●— I linia i numer przekrojów geologiczno-inżynierskich

GeoTech

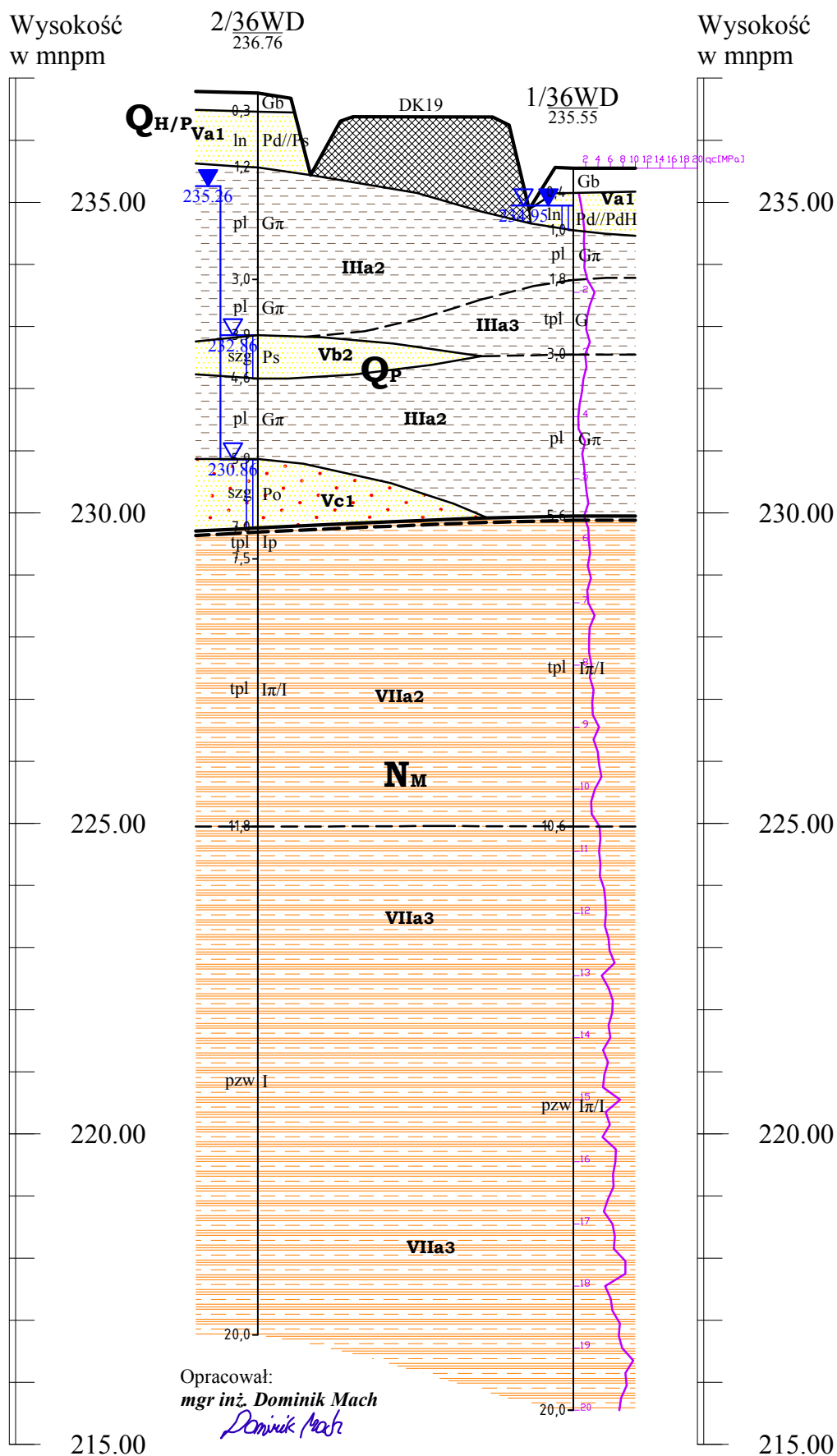
ZAŁĄCZNIK NR 3.A46.2

opracowała: mgr inż. Agnieszka Biskup

**Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 36 WD**

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI I - I

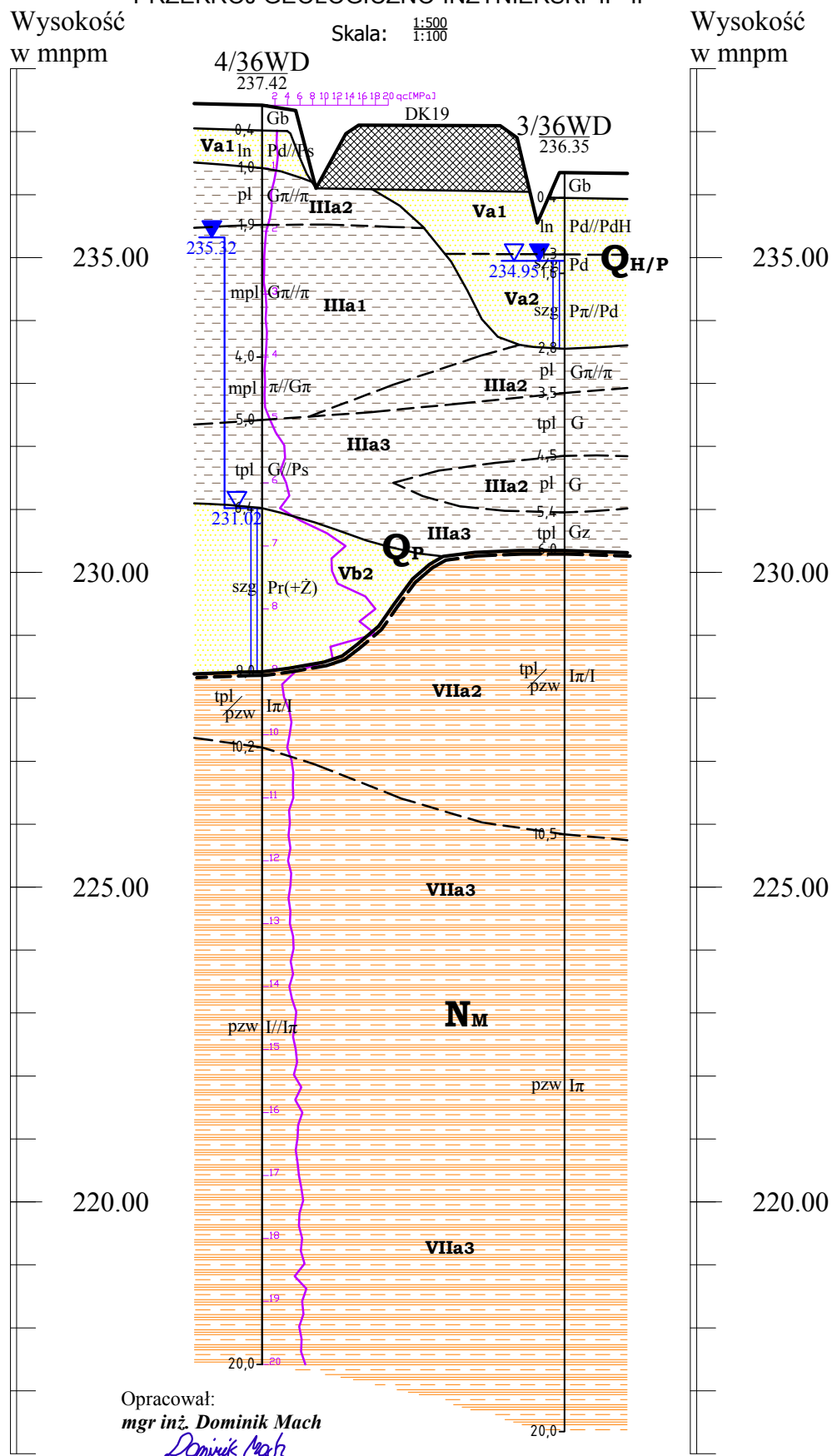
Skala: $\frac{1:500}{1:100}$



Odl. w m		25.40
Głęb. w m	20.00	20.00

Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 36 WD

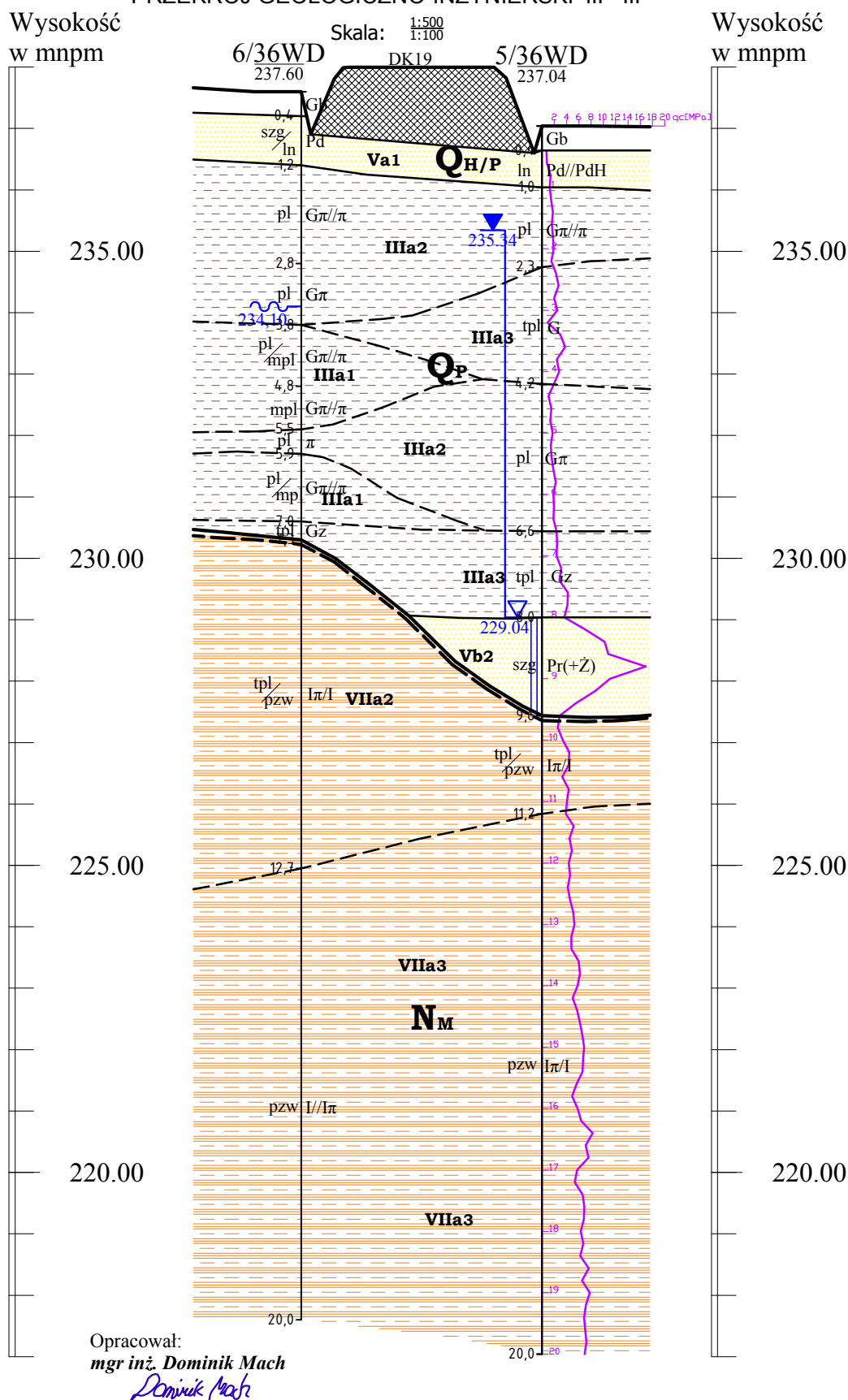
PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI II - II



Odl. w m		24.00
Głęb. w m	20.00	20.00


Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 36 WD

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI III - III



Odl. w m		19.50	
Głęb. w m	20.00		20.00

Temat: S19 Sokołów Małopolski - Nisko
Obiekt: 36 WD
System wiercenia: mechaniczny

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU													
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu y=7580641.9565; x=5574703.1545*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
rury osłonowe 8 ” świder ciągły spiralny φ 130 mm		0.60	0.40		Gb - gleba Pd//PdH - piasek drobny // piasek drobny humusowy [brązowa] Gπ - glina pylasta [popielato brązowa] G - glina [brązowopopielata] Gπ - glina pylasta [jasnopopielata] Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata] Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata]	Q _{H/P}	w	-		Q _P		Q _M	
			nw	-			ln						
			w	3/4			pl						
			w	1/1			tpl						
			w	3/3			pl						
			w	1/1			tpl						
			w	0/0			pzw						
			SKALA: 1:100 Dozór: inż. Tomasz Wojtanowski * - współrzędne geodezyjne, układ "2000"						Zał. nr: 3.A46.4				



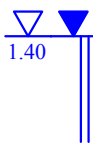
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: S19 Sokołów Małopolski - Nisko
Obiekt: 36 WD
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 2/36WD
Rzędna: 236.76mnpm
Data wyk.: 2015-12-12
Nr arch.: 1690

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU														
śr. rur i głęb. zarzutowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu y=7580618.6354; x=5574694.655*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
rury osłonowe 8 ”	świder ciągły spiralny φ 130 mm		0.30		0.30	Gb - gleba	QH/P	w	-					Va1
			0.90		0.90	Pd//Ps - piasek drobny // piasek średni [brązowa]			-	ln				
			1.80		1.80	Gπ - glina pylasta [popielato brązowa]	QP	w	2/3	pl			IIIa2	
			2.70		2.70	Gπ - glina pylasta [brązowo popielata]		w	3/4	pl				
			3.60		3.60	Ps - piasek średni [brązowo szara]		nw	-	szg				
			4.90		4.90	Gπ - glina pylasta [jasnopopielata]		w	3/3	pl				
			6.00		6.00	Po - pospółka [szaro popielata]		nw	-	szg				
			6.50		6.50	Ip - ił piaszczysty [popielata]	NM	w	1/1	tpl			VIIa2	
			10.80		10.80	Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata]		w	1/1	tpl				
			16.20		16.20	I - ił [popielata]		w	0/0	pzw				
			19.00		19.00									

Temat: S19 Sokołów Małopolski - Nisko
Obiekt: 36 WD
System wiercenia: mechaniczny

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU															
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu y=7580642.9003; x=5574672.6709*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
rury osłonowe 8 ” świder ciągły spiralny φ 130 mm					0.40	Gb - gleba Pd//PdH - piasek drobny // piasek drobny humusowy [popielato brązowa] Pd - piasek drobny [popielata]	Q _{H/P}	w	-						
			1.0	0.90	-			ln	Va1						
				0.30	-			szg	Va2						
			2.0		1.20	Pπ//Pd - piasek pylasty // piasek drobny [brązowa]	nw	-	szg	Va2					
			3.0		0.70	Gπ//π - glina pylasta // pył [jasno brązowa]	Q _P	w	3/3	pl	IIIa2				
			4.0		1.00	G - glina [brązowa]		w	1/1	tpl	IIIa3				
			5.0		0.90	G - glina [jasno brązowa]		w	3/4	pl	IIIa2				
			6.0		0.60	Gz - glina zwięzła [popielata]		w	1/1	tpl	IIIa3				
			7.0				N _M								
			8.0		4.50	Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata]		w	0/1	pzw/tpl	VIIa2				
			9.0												
			10.0												
			11.0												
			12.0												
			13.0												
			14.0												
			15.0			9.50	Iπ - ił pylasty [popielata]	w	0/0	pzw	VIIa3				
			16.0												
			17.0												
			18.0												
19.0															

SKALA:

1:100


Dozór: inż. Tomasz Wojtanowski

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A46.4

Temat: S19 Sokołów Małopolski - Nisko
Obiekt: 36 WD
System wiercenia: mechaniczny

						OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU										
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu y=7580620.2402; x=5574664.6348*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
rury osłonowe 8 ” świder ciągły spiralny φ 130 mm					0.40	Gb - gleba Pd//Ps - piasek drobny // piasek średni [popielato brązowa] Gπ//π - glina pylasta // pył [jasnobrązowa] Gπ//π - glina pylasta // pył [jasnobrązowa] π//Gπ - pył // glina pylasta [brązowa] G//Ps - glina // piasek średni [brązowa] Pr(+Ż) - piasek gruby (+żwir) [jasnobrązowa] Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata] I//Iπ - ił // ił pylasty [popielata]	Q _{H/P}		-		Q _P			Q _M		
			1.0		0.60				w	-		ln				
			2.0		0.90					2/3		pl				
			3.0		2.10				w	5/5		mpl				
			4.0		1.00											
			5.0		1.40											
			6.0		2.60											
			7.0													
			8.0													
			9.0		1.20											
			10.0													
			11.0													
			12.0													
			13.0													
			14.0													
			15.0		9.80											
			16.0													
			17.0													
			18.0													
			19.0													

SKALA:

1:100


Dozór: inż. Tomasz Wojtanowski

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A46.4

Temat: S19 Sokołów Małopolski - Nisko
Obiekt: 36 WD
System wiercenia: mechaniczny

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU																			
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu y=7580640.9717; x=5574639.4912*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby ■ A/NNS ▲ B/NW ● B/NU	nr warszwy geotechnicznej						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
rury osłonowe 8 ” świder ciągły spiralny φ 130 mm					0.40	Gb - gleba Pd//PdH - piasek drobny // piasek drobny humusowy [szaro brązowa] Gπ//π - glina pylasta // pył [popielato brązowa] G - glina [brązowa] Gπ - glina pylasta [popielata] Gz - glina zwięzła [popielata] Pr(+Ż) - piasek gruby (+żwir) [jasnobrązowa] Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata] Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata]	Q _{H/P}		-										
			1.0		0.60			w	-	ln				Va1					
					1.30					Q _P					3/3	pl		IIIa2	
			2.0				w												
					1.90		w	1/1	tpl						IIIa3				
					2.40					Q _P				w	2/3	pl		IIIa2	
			3.0																
			4.0		1.40		w	1/1	tpl						IIIa3				
					1.60					N _M				nw	-	szg		Vb2	
			5.0																
			6.0		1.60		w	0/1	pzw/tpl						VIIa2				
										N _M									
			7.0																
			8.0																
			9.0																
			10.0																
									8.80						w	0/0	pzw		VIIa3
							11.0												
			12.0																
			13.0																
			14.0																
			15.0																
			16.0																
			17.0																
			18.0																
			19.0																

SKALA:

1:100

Dozór: inż. Tomasz Wojtanowski

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A46.4



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

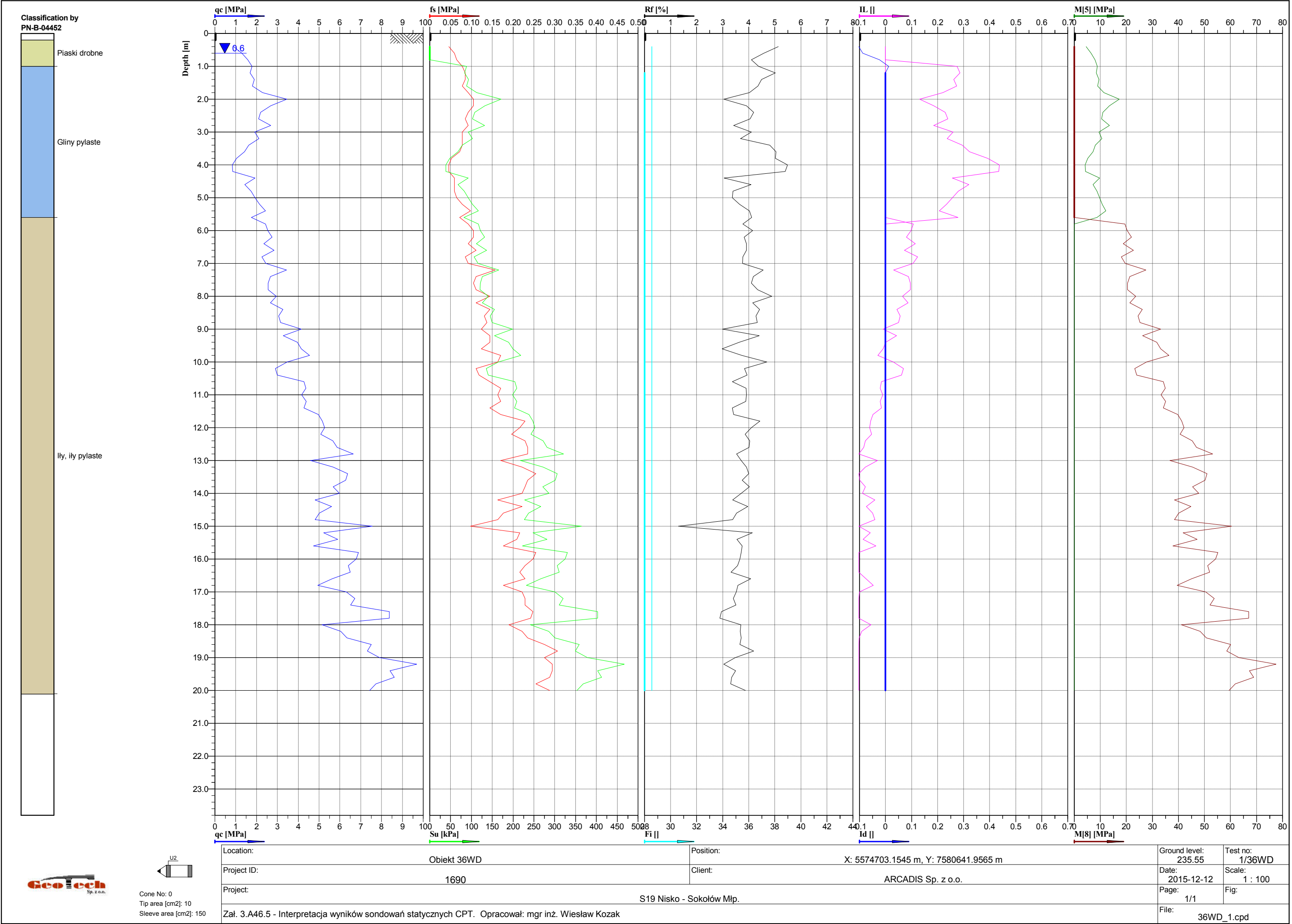
Temat: S19 Sokołów Małopolski - Nisko
Obiekt: 36 WD
System wiercenia: mechaniczny

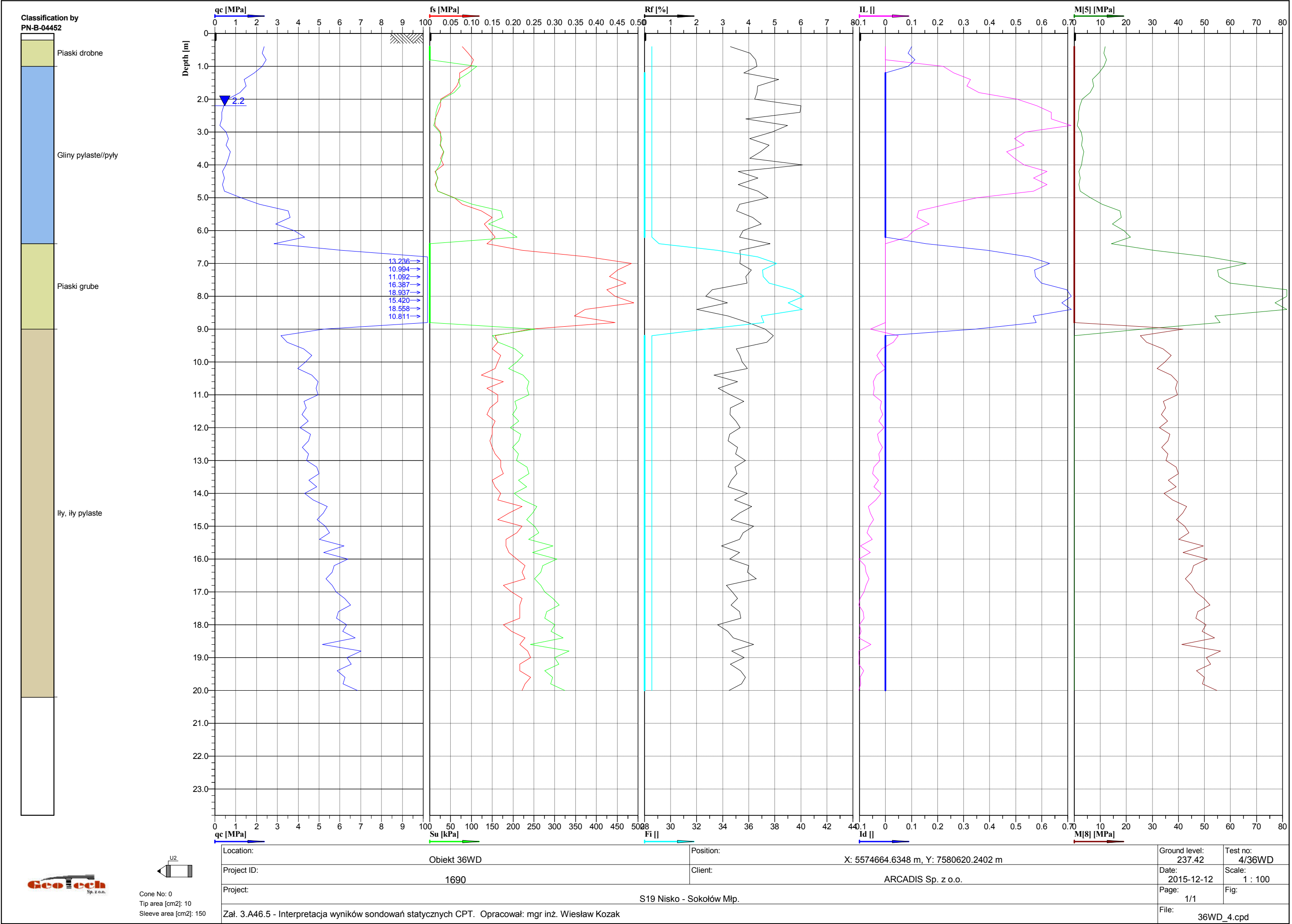
Nr otworu: 6/36WD
Rzędna: 237.60mnpm
Data wyk.: 2015-12-12
Nr arch.: 1690

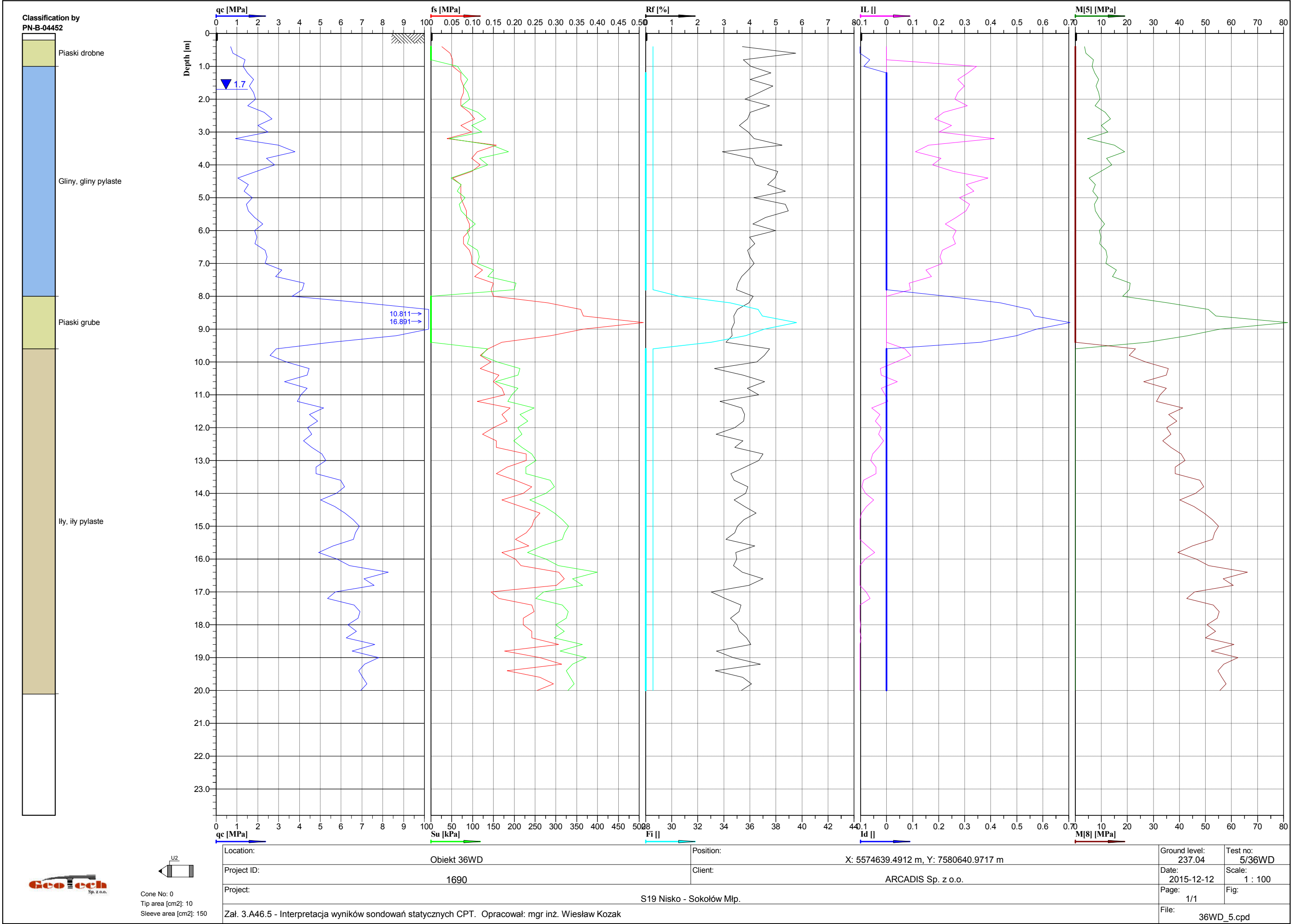
OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU													
śr. rur i głęb. zarzutowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu y=7580621.7524; x=5574636.3487*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
rury osłonowe 8 ”	świder ciągły spiralny φ 130 mm				0.40	Gb - gleba	QH/P		-				-
			1.0		0.80	Pd - piasek drobny [szaro brązowa]		w	-	szg/ln			Va1
			2.0		1.60	Gπ/π - glina pylasta // pył [popiealato brązowa]	QP	w	2/3	pl			IIIa2
			3.0		1.00	Gπ - glina pylasta [popielato brązowa]		w	2/3	pl			IIIa2
			4.0		1.00	Gπ/π - glina pylasta // pył [brązowa]		w	~	pl/mpl			IIIa1
			5.0		0.70	Gπ/π - glina pylasta // pył [popielata]		w	~	mpl			IIIa1
			6.0		0.40	π - pył [popielata]		w	2/2	pl			IIIa2
			7.0		1.10	Gπ/π - glina pylasta // pył [popielata]		w	~	pl/mpl			IIIa1
			7.0		0.30	Gz - glina zwięzła [popielata]		w	0/1	tpl			IIIa3
			8.0			Iπ/I - ił pylasty / ił [popielata]	NM	w	0/1	pzw/tpl			VIIa2
			9.0										
			10.0		5.40								
			11.0										
			12.0			I/Iπ - ił // ił pylasty [popielata]	w	0/0	pzw	VIIa3			
			13.0										
			14.0										
			15.0										
			16.0		7.30								
			17.0										
			18.0										
			19.0										

SKALA: 1:100 Dozór: inż. Tomasz Wojtanowski Zał. nr: 3.A46.4

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"







Załącznik 3.A46.7

WYNIKI BADAŃ WODY

Pobierający próbę: mgr inż. T. Wojtanowski

Data pobrania wody: 12.12.2015

Lokalizacja poboru: S19 Sokołów - Nisko

Nr otworu: 3/36WD

Głębokość pobrania w m ppt: 2,0

Lp	Oznaczenie	Charakterystyka chemiczna	Jednostka	Wartość	Klasa ekspozycji
1	Odczyn	pH	pH	6,8	-
2	Dwutlenek węgla agr.	CO ₂ agresywny	mg/dm ³	2,2	-
4	Magnez	Mg ²⁺	mg/dm ³	<100,0	-
4	Amoniak	NH ₄ ⁺	mg/dm ³	0,4	-
5	Siarczany	SO ₄ ²⁻	mg/dm ³	50,0	-
INNE OZNACZENIA					
6	Zasadowość	CaCO ₃	mg/dm ³	108,0	
7	Twardość og.	T _w	°n	8,9	
8	Twardość węgl.	Tw	°n	6,7	
9	Chlorki	Cl ⁻	mg/dm ³	16,5	

Zgodnie z PN-EN 206:2014-04,
środowisko wodne nie wykazuje agresywności w stosunku do betonu.

Badanie wykonała: mgr inż. Joanna Bulanda