



Sp. z o.o.


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

ZAŁĄCZNIK NR 3.A21.1

Opracował: mgr inż. Dominik Mach

DM

TEMAT: Droga Ekspresowa S19 - na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł "Sokołów Małopolski Północ" (z węzłem) - **OBIEKT 15 WS**

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		Profil stratygraficzno-genetyczno-litologiczny		Symbol warstwy geologiczno-inżynierskiej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Stan gruntu		Wilgotność naturalna (%)	Gęstość objętościowa (t/m3)	Spójność (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego (°)		Pierwotnej (MPa)	Wtórnej (MPa)	Moduł odkształcenia		Opór stożka z badań CPT (MPa)	Moduł ścisłości pierwotnej - interpretacja CPT (MPa)	Wytrzymałość na ścinanie - interpretacja CPT (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego - interpretacja CPT (°)	Zawartość części organicznych [%]	Inne																																																																							
Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					M _o	M				E _o	E			q _i (cpb)	M (cpb)						S _u (cpb)	φ _i (cpb)	I _{om}	P _c	Pęcznienie swobodne [%]	Wskaźnik różnoziarnistości	Współczynnik filtracji [m/s]																																																																	
Stratygrafia geneza i litologia	Zastosowane oznaczenia	Serie litologiczne	Symbol warstwy geologiczno-inżynierskiej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	G _b	I _o	I _L	W _n	ρ	C _u	φ _u	M _o	M	E _o	E	q _i (cpb)	M (cpb)	S _u (cpb)	φ _i (cpb)	I _{om}	P _c	Pęcznienie swobodne [%]	Wskaźnik różnoziarnistości	Współczynnik filtracji [m/s]																																																																					
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																	
CZWARTORZĘD			gleba	G _b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																				
HOLOCEN/PLEJSTOCEN	Akumulacja rzeczno-zastoiskowa i wodnolodowcowa																									Va 2	Pd, Pd/Ps, P _{tr} , Pd/P _{tr}	0,50 (0,49-0,55)	-	16,0 _m 24,0 _m	1,75 _m 1,90 _m	-	30	-	-	26	-	9 (8,0-10,0)	45 (40,0-50,0)	-	36 (35-37)	-	-	-	-	-	P _{tr} 9,4-24,0 _m	0,00001 0,00007																																													
																																																	1	Ps (+H)	0,20 (0,20-0,28)	-	16,0 _m	1,80 _m	-	31	-	-	16	-	4 (2,0-5,0)	20 (15,0-25)	-	32	-	-	-	-	-	-	-																						
																																																																								2	Ps, Ps/Pd, P _r	0,55 (0,47-0,65)	-	14,0 _m 22,0 _m	1,85 _m 2,00 _m	-	33	-	-	33	-	8,0 (5,0-10,0)	40 (25,0-50,0)	-	36 (35-37)	-	-	-	-	-	2,1-4,0 0,00022 0,00053
VC 1	P _o	0,55 (0,50-0,60)	-	18,0 _m	2,05 _m	-	39	-	-	36	-	8 (5-11)	40	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5-6,2 0,00015 0,00026																																																																					

UWAGA: Tabela podaje wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wyznaczone bezpośrednio, za pomocą sondowań i badań laboratoryjnych (A) oraz na podstawie zależności korelacyjnych i doświadczeń na podobnych terenach (B)

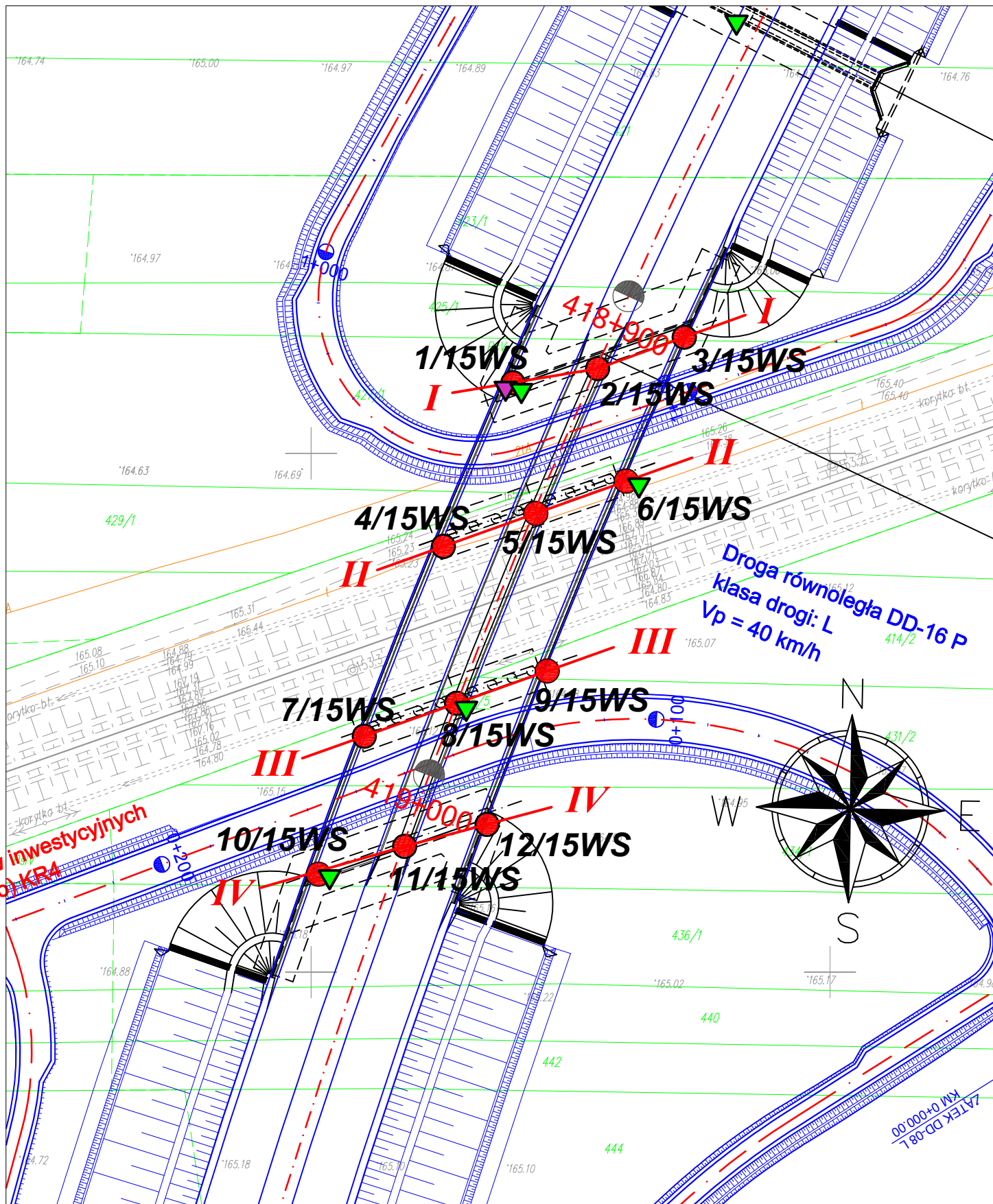
■ - wartości parametrów wytrzymałościowych uzyskane z badań w aparacie bezpośredniego ścinania (aparat skrzynkowy)

▲ - wartości efektywnych parametrów wytrzymałościowych uzyskane z badań w aparacie tłojsowym oraz na podstawie doświadczeń na podobnych terenach

Do obliczenia modułu odkształcenia zastosowano wzór: $E_0 = M^{0.74} \cdot \theta$ - gdzie $\theta = 0.74$ (grunty grunte niespoiste piaski grube, średnie), $\theta = 0.83$ (grunty niespoiste piaski drobne, pylaste), $\theta = 0.76$ (grunty spoiste typu B), $\theta = 0.70$ (grunty spoiste typu C), $\theta = 0.56$ (grunty spoiste typu D)

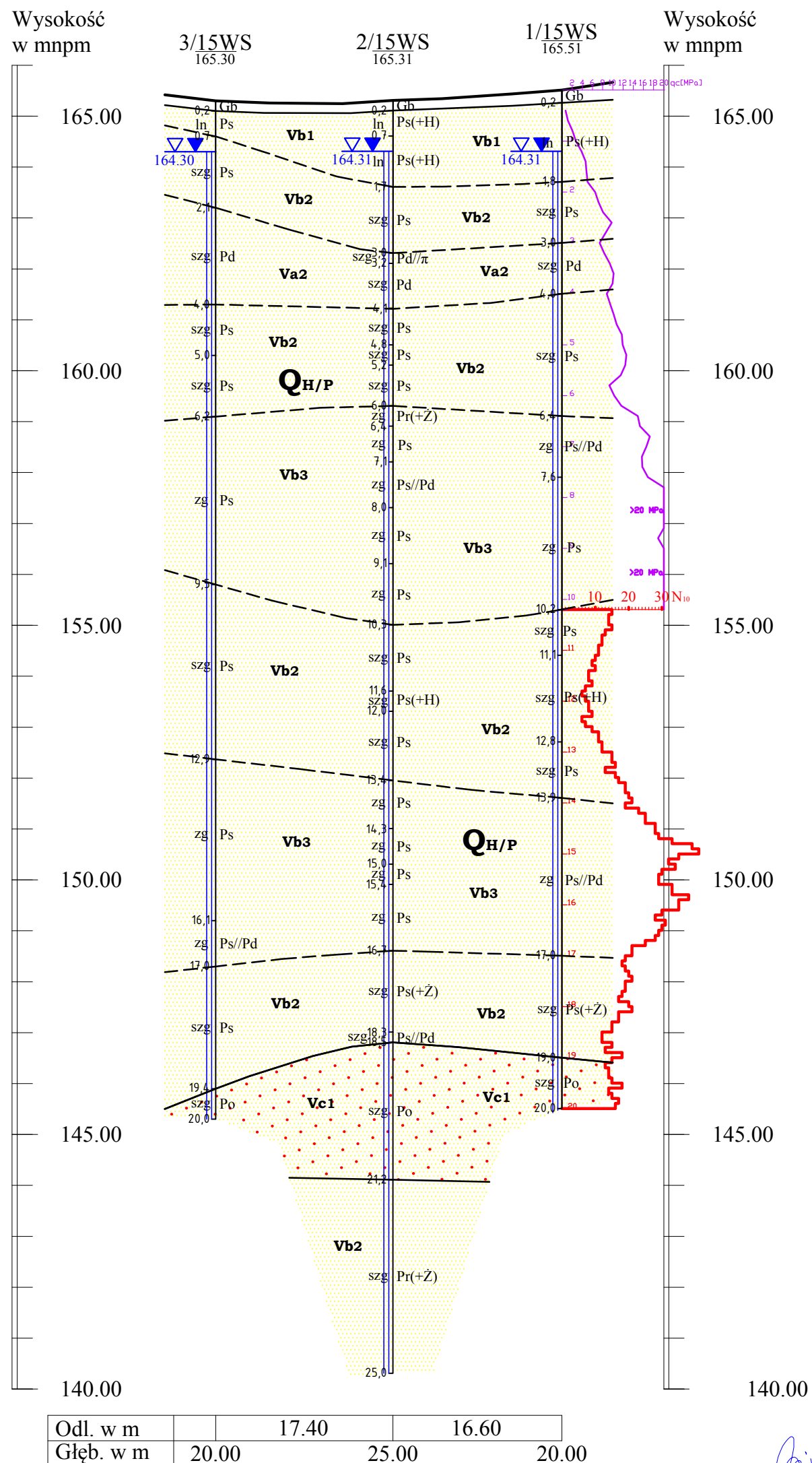
11,0 - przedziały wartości wynikają ze zróżnicowania cech fizyczno - mechanicznych różnych typów gruntów w obrębie danej warstwy
(0,55-0,67) 17,8

*1) - dla holocenistich i plejstocenistich osadów piaszczysto-żwirowych oraz rzeczno-zastoiskowych, zastoiiskowych i deluwialnych iltów i glin, wydzielono wspólne warstwy geologiczno-inżynierskie,



Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 15 WS

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI I - I

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

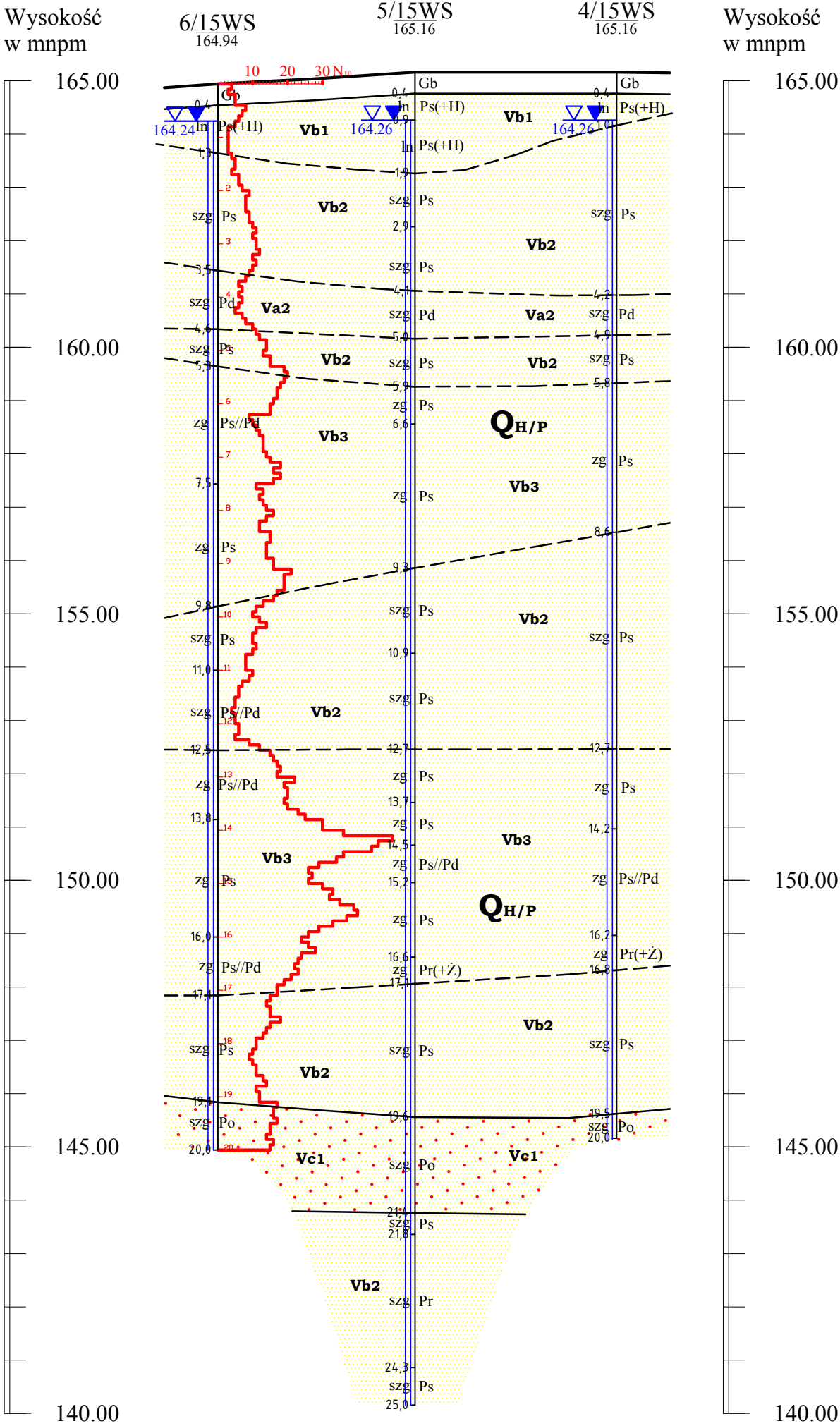
Opracowała: mgr inż. Agnieszka Biskup




Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 15 WS

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI II - II

Skala: 1:500
1:100

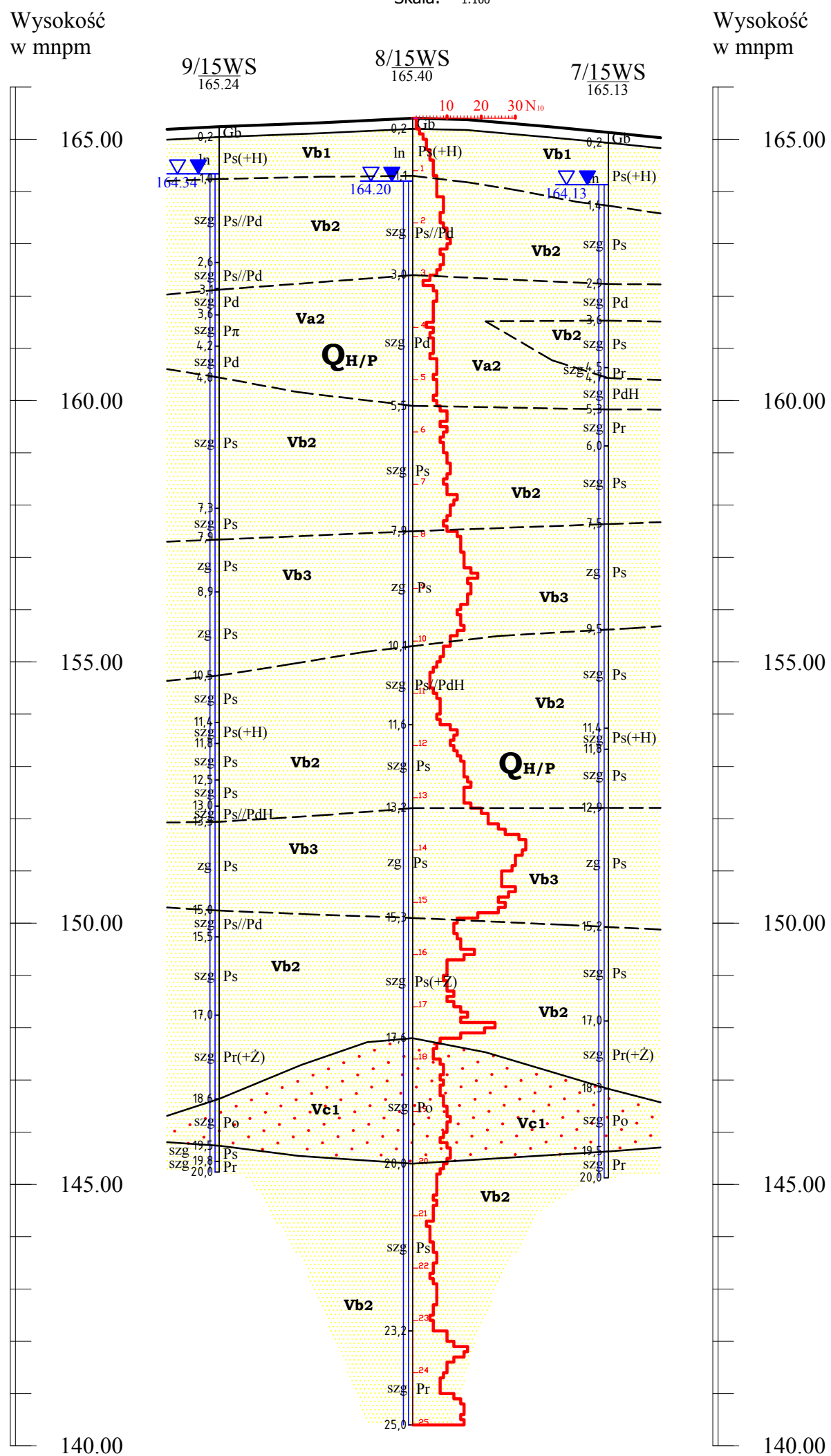


Odl. w m		18.50	18.90	
Głęb. w m	20.00	25.00	20.00	

Opracowała: mar inż.  Agnieszka Biskup

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI III - III

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

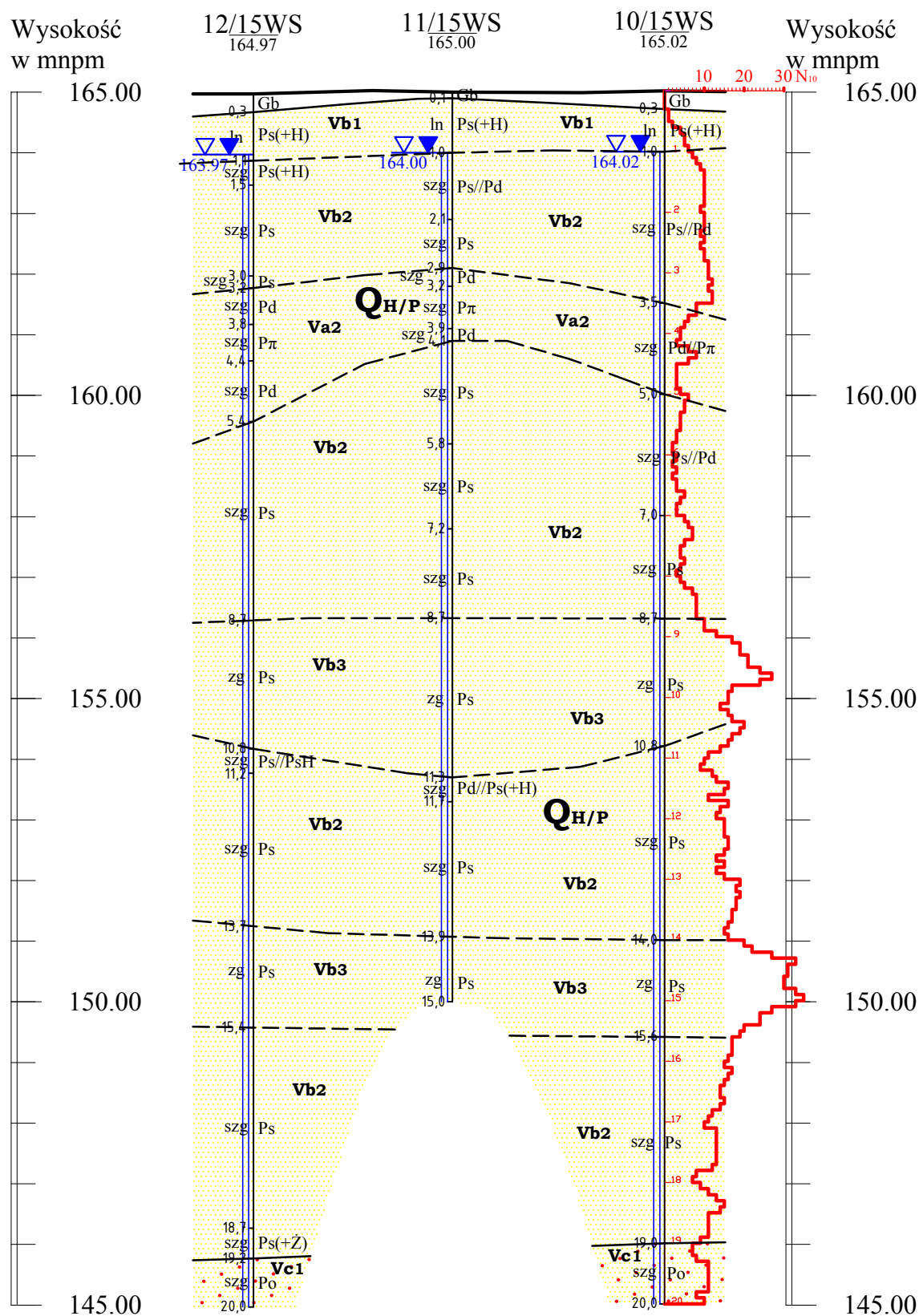


Odł. w m		18.50	18.70
Głęb. w m	20.00	25.00	20.00

Opracowała: mgr inż. Agnieszka Biskup


Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 15 WS

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI IV - IV

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

Odł. w m		16.40	17.50
Głęb. w m	20.00	15.00	20.00

Pracownik: mgr inż. Daniełka Riekun

						OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU										
śr. rur i głęb. zarzucowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu γ=7581138.8762, x=5592813.5920*	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				0.20	Gb - gleba	Q _{H/P}					<div>■ A/NNS ▲ B/NW ● B/NU</div>				
			1.0		1.60	Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [szaro-brązowa]		w		ln			Vb1			
			2.0		1.20	Ps - piasek średni [szara]		nw					Vb2			
			3.0		1.00	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2			
			4.0		2.40	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2			
			5.0		1.20	Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [jasnoszara]		nw		zg			Vb3			
			6.0		2.60	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3			
			7.0		0.90	Ps - piasek średni [ciemnoszara]		nw		szg			Vb2			
			8.0		1.70	Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowo-szara]		nw		szg			Vb2			
			9.0		1.10	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2			
			10.0		3.10	Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]		nw		zg			Vb3			
			11.0		2.00	Ps(+Ż) - piasek średni (+żwir) [szara]		nw		szg			Vb2			
			12.0		1.00	Po - pospółka [szara]		nw		szg			Vc1			

SKALA:

1:100

Dozór:mgr inż. Ł.Słowik

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A21.4



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 15WS
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 2/15WS
Rzędna: 165.31 mnpm
Data wyk.: 2015-12-10
Nr arch.: 1690

[illegible]



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 15WS
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 3/15WS
Rzędna: 165.30mnpm
Data wyk.: 2015-12-10
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 γ=7581171.9138, x=5592822.3729*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby ■ A/NNS ▲ B/NW ● B/NU	nr warszy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
rury osłonowe 8” świder ciągły spiralny φ 130 mm		1.00	0.20		0.20	Gb - gleba [ciemno popielata]	Q _{H/P}					■ A/NNS ▲ B/NW ● B/NU		
			0.50		0.50	Ps - piasek średni [ciemno brązowa]		w		ln			Vb1	
			1.0		1.0	Ps - piasek średni [jasno brązowa]		nw		szg			Vb2	
			1.40		1.40									
			2.0		2.0									
			3.0		3.0	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			4.0		4.0									
			5.0		5.0	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			6.0		6.0	Ps - piasek średni [jasno szara]		nw		szg			Vb2	
			7.0		7.0									
			8.0		8.0	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3	
			9.0		9.0									
			10.0		10.0									
			11.0		11.0	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			12.0		12.0									
			13.0		13.0									
			14.0		14.0									
			15.0		15.0	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3	
			16.0		16.0									
			17.0		17.0	Ps/Pd - piasek średni // piasek drobny [ciemno szara]		nw		zg			Vb3	
			18.0		18.0	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			19.0		19.0									
						0.60			0.60	Po - pospółka [szara]	nw			szg
SKALA: 1:100 Dozór:mgr inż. Ł.Słowik * - współrzędne geodezyjne, układ "2000"							Zał. nr: 3.A21.4							

SKALA:

1:100


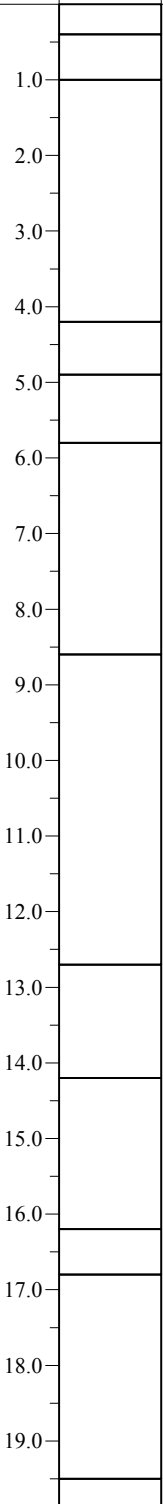
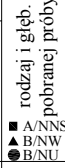
Dozór: mgr inż. Ł. Słowik

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A21.4

Temat: Obiekt 15WS
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 γ=7581125.4986, x=5592782.0586*	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 osłoniowe 8 ”	świder ciągły spiralny ϕ 130 mm		0.40			Gb - gleba Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowo-szara] Ps - piasek średni [szaro-brązowa] Pd - piasek drobny [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara] Pr(+Ż) - piasek gruby (+żwir) [szara] Ps - piasek średni [szara] Po - pospółka [szara]	$Q_{H/P}$	w													
			0.60						ln					Vb1							
			1.0																		
			2.0																		
			3.20																		
			3.0																		
			4.0																		
			0.70																		
			5.0																		
			0.90																		
			6.0																		
			7.0																		
			2.80																		
			8.0																		
			9.0																		
			10.0																		
			4.10																		
			11.0																		
			12.0																		
			13.0																		
1.50																					
14.0																					
15.0																					
2.00																					
16.0																					
0.60																					
17.0																					
18.0																					
2.70																					
19.0																					
0.50																					

SKALA: 1:100


Dozór: mgr inż. Ł. Słowik

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"



Zał. nr.

3.A21.4

Temat: Obiekt 15WS
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu y=7581160.7497, x=5592794.6313*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %		
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 Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowo-szara] Ps - piasek średni [brązowo-szara] Pd - piasek drobny [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara] Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara] Ps - piasek średni [szara] Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara] Ps - piasek średni [szara] Po - pospółka [szara]	Q _{H/P} 						

Temat: Obiekt 15WS
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=7581110.2569, x=5592745.4686*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaO 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					0.20	Gb - gleba [ciemno brązowa]	Q _{H/P}							
			1.0		1.20	Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowo-szara]		w		ln			Vb1	
			2.0		1.50	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			3.0		0.70	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			4.0		0.90	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			5.0		0.20	Pr - piasek gruby [szara]		nw		szg			Vb2	
			5.0		0.60	PdH - piasek drobnymhumusowy [szara]		nw		szg			Va2	
			6.0		0.70	Pr - piasek gruby [szara]		nw		szg			Vb2	
			7.0		1.50	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			8.0		2.00	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3	
			9.0											
			10.0		1.90	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			11.0		0.40	Ps/Pd(+H) - piasek średni / piasek drobny (+humusowy) [brązowo-szara]		nw		szg			Vb2	
			12.0		1.10	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			13.0											
			14.0		2.30	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3	
			15.0											
			16.0		1.80	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			17.0											
			18.0		1.30	Pr(+Ż) - piasek gruby (+żwir) [szara]		nw		szg			Vb2	
19.0		1.20	Po - pospółka [szara]	nw		szg	Vc1							
					0.50	Pr - piasek gruby [szara]	nw		szg			Vb2		
SKALA: Dozór:mgr inż. Ł.Słowik							Zał. nr:							
1:100 * - współrzędne geodezyjne, układ "2000"							3.A21.4							




KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 15WS
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 8/15WS
Rzędna: 165.40mnpm
Data wyk.: 2015-12-11
Nr arch.: 1690

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU														
śr. rur i głęb. zarturowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawiere. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu y=7581128.0583, x=5592751.8177*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby ■ A/NNS ▲ B/NW ● B/NU	nr wartswy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
rury osłonowe 8 ” świder ciągły spiralny φ 130 mm			0.20		0.20	Gb - gleba	Q _{H/P}							
			0.90		0.90	Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowo-szara]		w		ln			Vb1	
			2.0		1.90	Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [ciemnoszara]		nw		szg			Vb2	
			3.0											
			4.0		2.50	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			5.0											
			6.0		2.40	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			7.0											
			8.0											
			9.0		2.20	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3	
			10.0											
			11.0		1.50	Ps//PdH - piasek średni // piasek drobnyhumusowy [brązowo-szara]		nw		szg			Vb2	
			12.0		1.60	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2	
			13.0											
			14.0		2.10	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3	
			15.0											
16.0		2.30	Ps(+Ż) - piasek średni (+żwir) [szara]	nw		szg	Vb2							
17.0														
18.0														
19.0		2.40	Po - pospółka [szara]	nw		szg	Vc1							
20.0														
21.0														
22.0		3.20	Ps - piasek średni [szara]	nw		szg	Vb2							
23.0														
24.0		1.80	Pr - piasek gruby [szara]	nw		szg	Vb2							
SKALA: Dozór:mgr inż. Ł.Słowik 1:100 * - współrzędne geodezyjne, układ "2000"							Zał. nr: 3.A21.4							

Temat: Obiekt 15WS
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zarzucowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU								nr warszwy geotechnicznej			
						Rodzaj i barwa gruntu γ=7581145.5080, x=5592758.0413*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
rury osłonowe 8” świder ciągly spiralny φ 130 mm					0.20	Gb - gleba [ciemno brązowa]	<div>Q_{H/P}</div>					<div>rodzaj i głęb. pobranej próby</div> <div>■ A/NNS ▲ B/NW ● B/NU</div>					
					0.80	Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowa]			w		ln				Vb1		
			1.0														
			2.0	1.60		Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]			nw		szg					Vb2	
			3.0	0.50		Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]			nw		szg					Vb2	
				0.50		Pd - piasek drobny [szara]			nw		szg					Va2	
			4.0	0.60		Pπ - piasek pylasty [szara]			nw		szg					Va2	
				0.60		Pd - piasek drobny [ciemno szara]			nw		szg					Va2	
			5.0														
			6.0	2.50		Ps - piasek średni [szara]			nw		szg					Vb2	
			7.0														
			8.0	0.60		Ps - piasek średni [szara]			nw		szg					Vb2	
				1.00		Ps - piasek średni [szara]			nw		zg					Vb3	
			9.0														
			10.0	1.60		Ps - piasek średni [szara]			nw		zg					Vb3	
			11.0	0.90		Ps - piasek średni [szara]			nw		szg					Vb2	
				0.40		Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brunatna]			nw		szg					Vb2	
			12.0	0.70		Ps - piasek średni [szara]			nw		szg					Vb2	
				0.50		Ps - piasek średni [szara]			nw		szg					Vb2	
			13.0	0.30		Ps//PdH - piasek średni // piasek drobnyhumusowy [brunatna]			nw		szg					Vb2	
			14.0	1.70		Ps - piasek średni [szara]			nw		zg					Vb3	
			15.0	0.50		Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]			nw		szg					Vb2	
			16.0	1.50		Ps - piasek średni [szara]			nw		szg					Vb2	
			17.0														
			18.0	1.60		Pr(+Ż) - piasek gruby (+żwir) [szara]			nw		szg					Vb2	
			19.0	0.90		Po - pospółka [szara]			nw		szg					Vc1	
				0.30		Ps - piasek średni [szara]			nw		szg					Vb2	
	0.20		Pr - piasek gruby [szara]		nw		szg				Vb2						

SKALA:

1:100



Dozór:mgr inż. Ł.Słowik

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Załącznik nr:

3.A21.4

Temat: Obiekt 15WS
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zaturowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU								nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu y=7581101.4281, x=5592718.8829*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby		
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		Gb - gleba									
			0.70	Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowa]			w		ln			Vb1		
			2.0	2.50	Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]			nw		szg			Vb2	
			4.0	1.50	Pd//Pπ - piasek drobny // piasek pylasty [szara]			nw		szg			Va2	
			6.0	2.00	Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]			nw		szg			Vb2	
			8.0	1.70	Ps - piasek średni [szara]			nw		szg			Vb2	
			10.0	2.10	Ps - piasek średni [szara]			nw		zg			Vb3	
			12.0	3.20	Ps - piasek średni [szara]			nw		szg			Vb2	
			14.0	1.60	Ps - piasek średni [szara]			nw		zg			Vb3	
			16.0											
			17.0	3.40	Ps - piasek średni [szara]			nw		szg			Vb2	
			18.0											
			19.0	1.00	Po - pospółka [szara]			nw		szg			Vc1	

SKALA:

1:100


Dozór:mgr inż. Ł.Słowik

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A21.4

Temat: **Obiekt 15WS**
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu y=7581118.0355, x=5592724.2445*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaO w %		rodzaj i głęb. pobranej próby	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
rury osłonowe 8”	świder ciągły spiralny φ 130 mm				0.10	Gb - gleba [ciemno brązowa]	Q _{H/P}							
					0.90	Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowa]			w		ln			Vb1
					1.10	Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [brązowa]			nw		szg			Vb2
					0.80	Ps - piasek średni [brązowa]			nw		szg			Vb2
					0.30	Pd - piasek drobny [szara]			nw		szg			Va2
					0.70	Pπ - piasek pylasty [szara]			nw		szg			Va2
					0.20	Pd - piasek drobny [szara]			nw		szg			Va2
					1.70	Ps - piasek średni [szara]			nw		szg			Vb2
					1.40	Ps - piasek średni [szara]			nw		szg			Vb2
					1.50	Ps - piasek średni [szara]			nw		szg			Vb2
					2.60	Ps - piasek średni [szara]			nw		zg			Vb3
					0.40	Pd/Ps(+H) - piasek drobny / piasek średni (+humusowy) [ciemnobrązowa]			nw		szg			Vb2
					2.20	Ps - piasek średni [szara]			nw		szg			Vb2
					1.10	Ps - piasek średni [szara]			w		zg			Vb3

SKALA:

1:100


* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Dozór: mgr inż. Ł. Słowik

Zał. nr:

3.A21.4

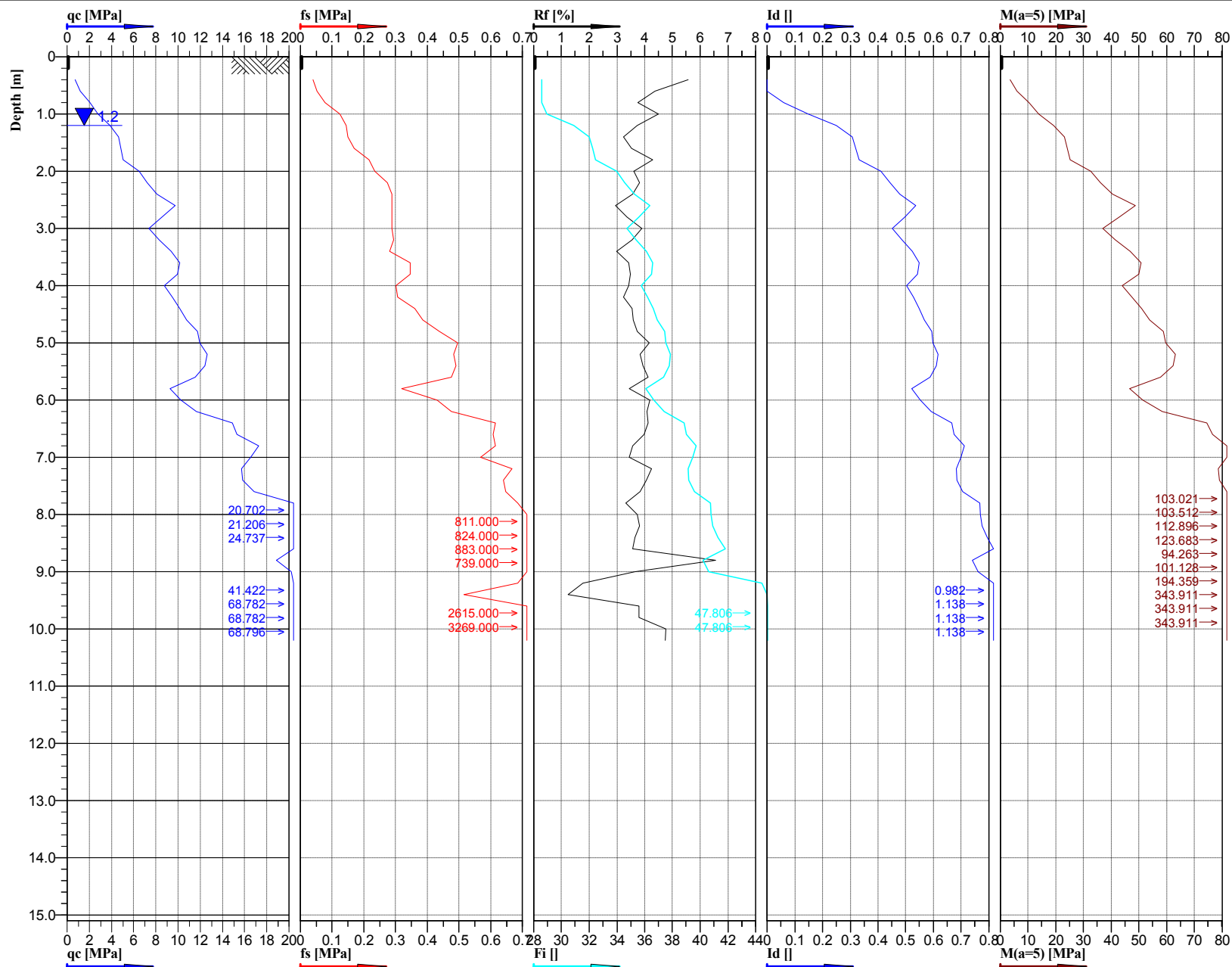
Temat: Obiekt 15WS
System wiercenia: mechaniczny

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=7581133.9076, x=5592728.4762*	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			0.30		Gb - gleba [ciemno szara]	Q _{H/P}						<div>■ A/NNS ▲ B/NW ● B/NU</div>					
			0.80		Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowa]				w				ln		Vb1		
			0.40		Ps(+H) - piasek średni (+humusowy) [brązowa]				nw							Vb2	
									nw				szg				
			2.0		Ps - piasek średni [szara]				nw				szg			Vb2	
			3.0		Ps - piasek średni [szara]				nw				szg			Vb2	
					Pd - piasek drobny [szara]				nw				szg			Va2	
			4.0		Pπ - piasek pylasty [szara]				nw				szg			Va2	
					Pd - piasek drobny [szara]				nw				szg			Va2	
			5.0														
			6.0														
			7.0		Ps - piasek średni [szara]				nw				szg			Vb2	
			8.0														
			9.0														
			10.0		Ps - piasek średni [szara]				nw				zg			Vb3	
			11.0		Ps//PsH - piasek średni // piasek średnihumusowy [ciemnobrązowa]				nw				szg			Vb2	
			12.0		Ps - piasek średni [ciemno szara]				nw				szg			Vb2	
			13.0														
			14.0		Ps - piasek średni [ciemno szara]				nw				zg			Vb3	
			15.0														
16.0																	
17.0		Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Vb2								
18.0																	
19.0		Ps(+Ż) - piasek średni (+żwir) [szara]		nw		szg			Vb2								
		Po - pospółka [szara]		nw		szg			Vc1								
SKALA: Dozór: mgr inż. Ł. Słowik							Zał. nr:										
1:100 * - współrzędne geodezyjne, układ "2000"							3.A21.4										

Classification by
PN-B-04452



Piaski średnie



Cone No: 0
Tip area [cm²]: 10
Sleeve area [cm²]: 150

Location:	Obiekt 15WS	Position:	X: 5592813.5920 m, Y: 7581138.8762 m	Ground level:	165.51	Test no:	1/15WS
Project ID:	1690	Client:	ARCADIS Sp. z o.o.	Date:	2016-01-15	Scale:	1 : 100
Project:	S19 Nisko - Sokółów Młp.			Page:	1/1	Fig:	
Załącznik 3.A21.5 - Interpretacja wyników sondowań statycznych CPT. Opracował: mgr inż. Wiesław Kozak				File:	15WS_1.cpd		

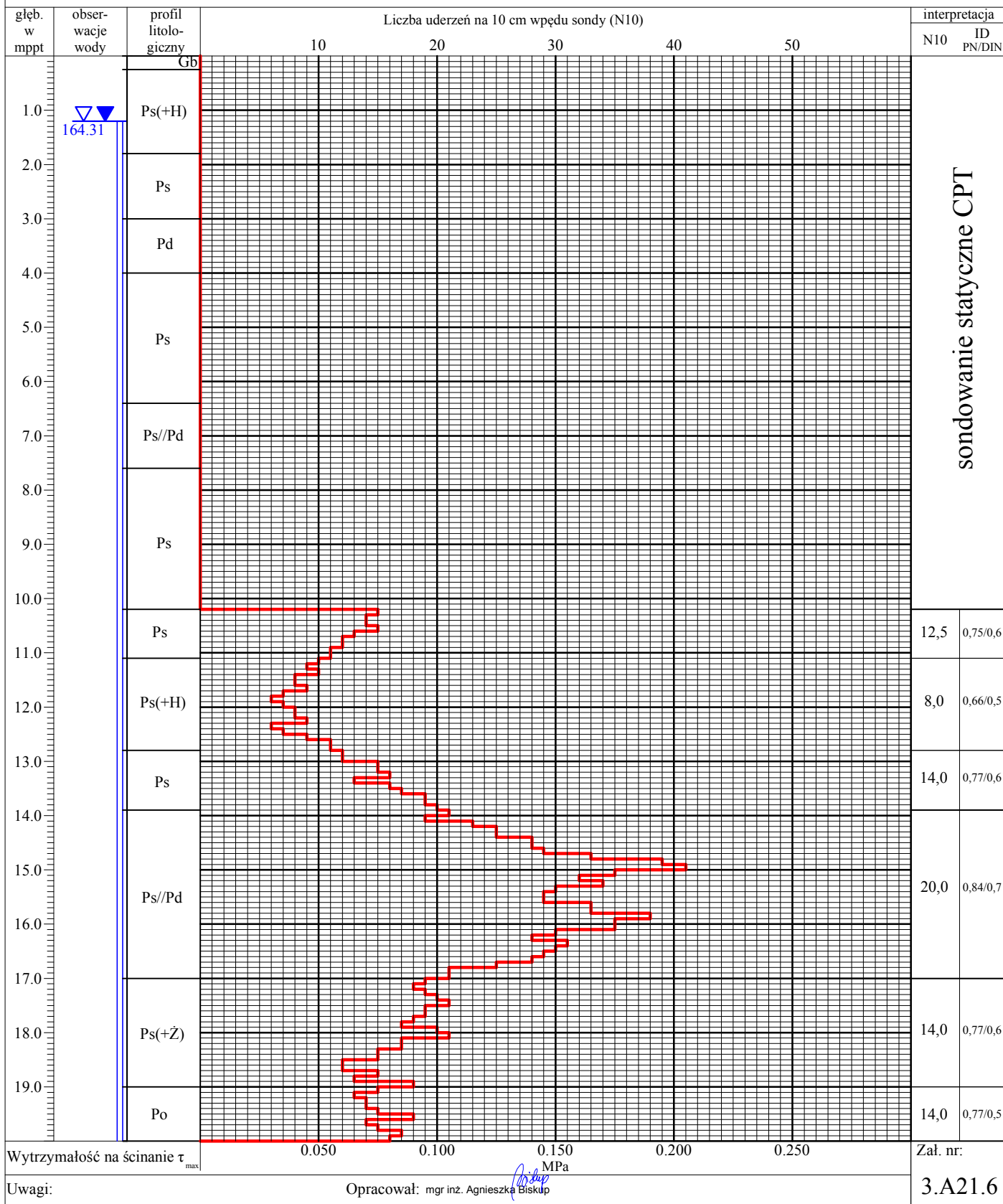


KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDĄ DPH

Sonda przy otw. nr 1/15WS
Rzędna: 165.51 mnpm
Data wyk.: 2015-12-12

Temat: S-19 - Nisko - Sokół Mlp. - Obiekt 15 WS

Nr arch.: 1690



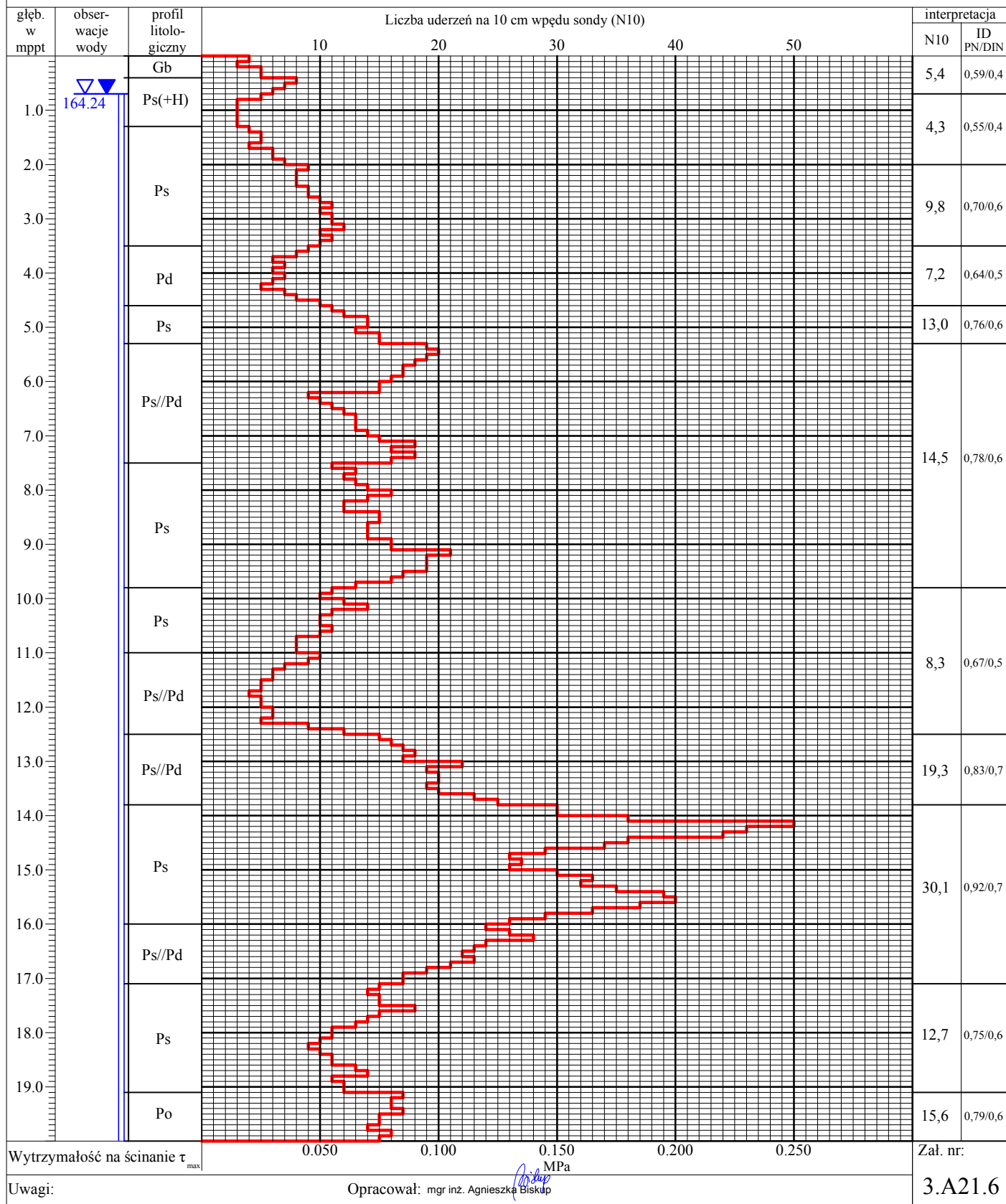


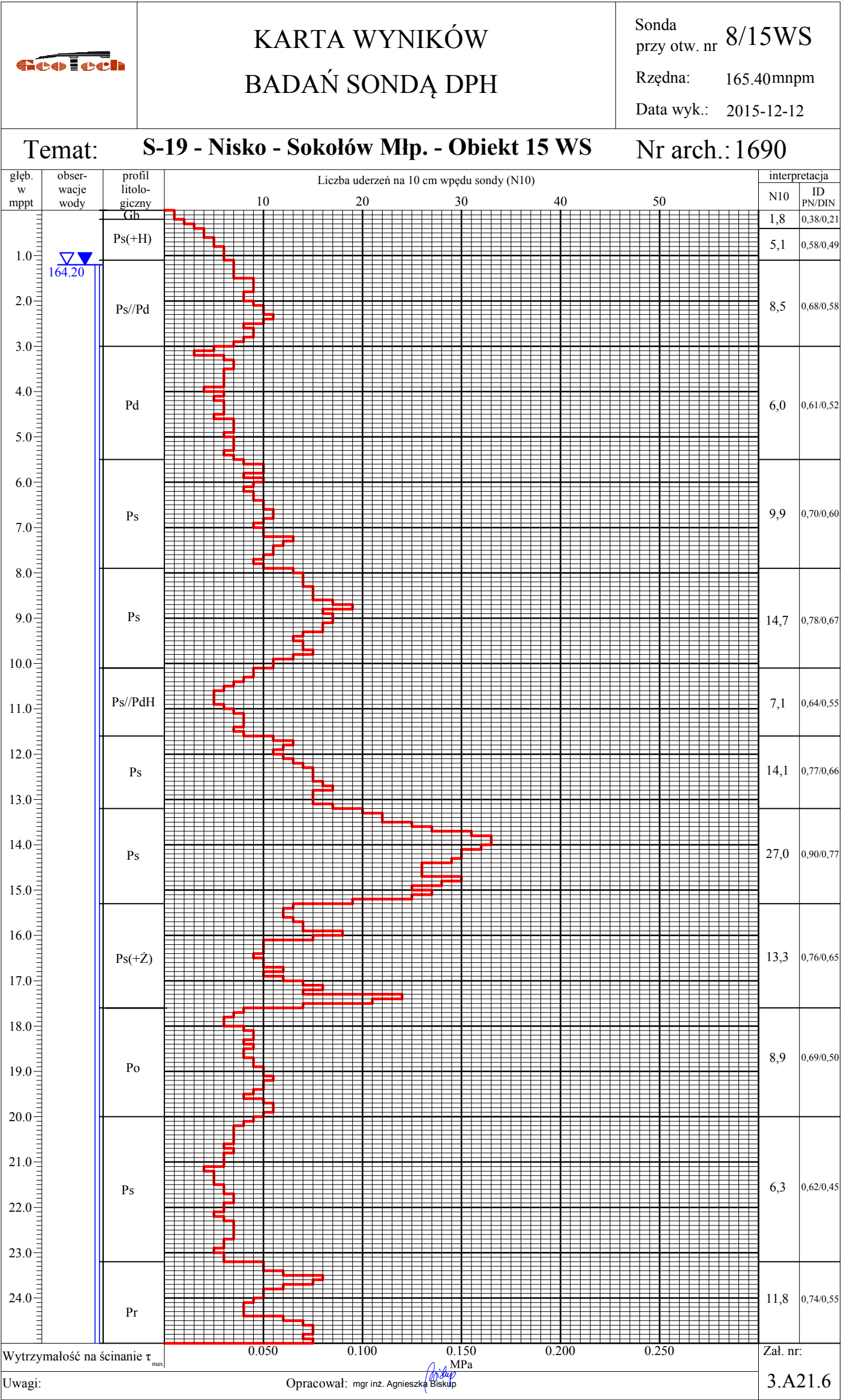
KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDĄ DPH

Sonda
przy otw. nr **6/15WS**
Rzędna: 164.94 mnpm
Data wyk.: 2015-12-12

Temat: **S-19 - Nisko - Sokół Mlp. - Obiekt 15 WS**

Nr arch.: 1690





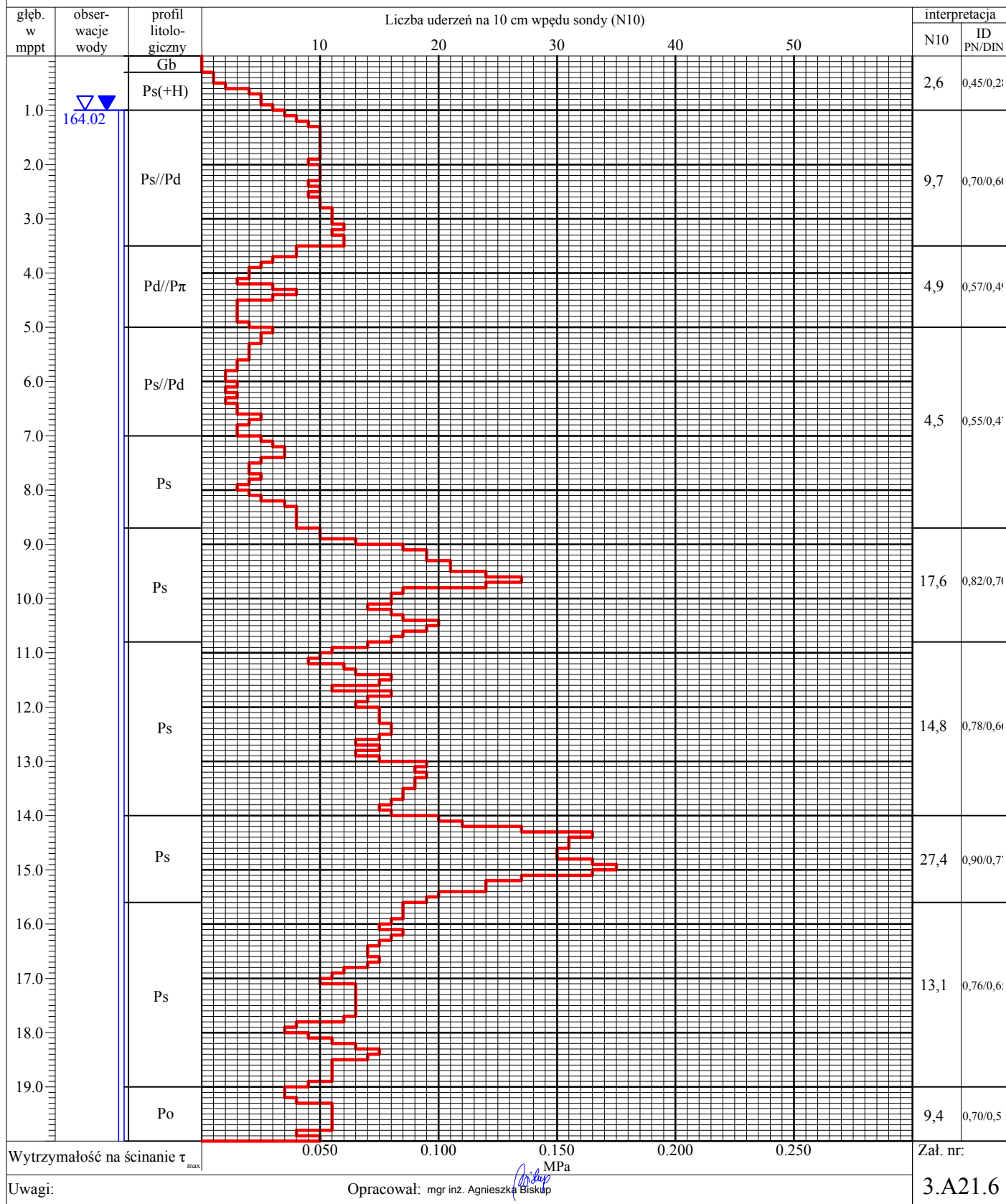


KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDĄ DPH

Sonda przy otw. nr **10/15WS**
Rzędna: 165.02 mnpm
Data wyk.: 2015-12-12

Temat: **S-19 - Nisko - Sokół Mlp. - Obiekt 15 WS**

Nr arch.: 1690



Załącznik 3.A21.7

WYNIKI BADAŃ WODY

Pobierający próbę: mgr inż. Ł. Słowik
Data pobrania wody: 12.12.2015
Lokalizacja poboru: S19 Sokołów - Nisko
Nr otworu: 11/15WS
Głębokość pobrania w m ppt: 1,0

Lp	Oznaczenie	Charakterystyka chemiczna	Jednostka	Wartość	Klasa ekspozycji
1	Odczyn	pH	pH	6,5	XA1
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	0,6	-
5	Siarczany	SO ₄ ²⁻	mg/dm ³	15,5	-
INNE OZNACZENIA					
6	Zasadowość	CaCO ₃	mg/dm ³	350,0	
7	Twardość og.	T _w	°n	5,4	
8	Twardość węgl.	Tw	°n	2,3	
9	Chlorki	Cl ⁻	mg/dm ³	3,6	

Zgodnie z PN-EN 206:2014-04,
środowisko wodne wykazuje agresywności w stosunku do betonu w stopniu XA1.

Badanie wykonała: mgr inż. Joanna Bulanda