



## ZAŁĄCZNIK NR 3.A23.1

Opracował: mgr inż. Dominik Mach

DM

TEMAT: Droga Ekspresowa S19 - na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł "Sokołów Małopolski Północ" (z węzłem) - **OBIEKT 16A WS**

[illegible]

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

- wartości parametrów wytrzymałościowych uzyskane z badań w aparacie bezpośrodkowego ściskania (aparat skrzynekowy)
- wartości elektrycznych parametrów wytrzymałościowych uzyskane z badań w aparacie trójosnowym oraz na podstawie doświadczeń na podobnych terenach

Do obliczenia modułu odkształcenia zastosowano wzór:  $E_0 = M^{0.94} \cdot \theta$  - gdzie  $\theta = 0,74$  (grunty 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)

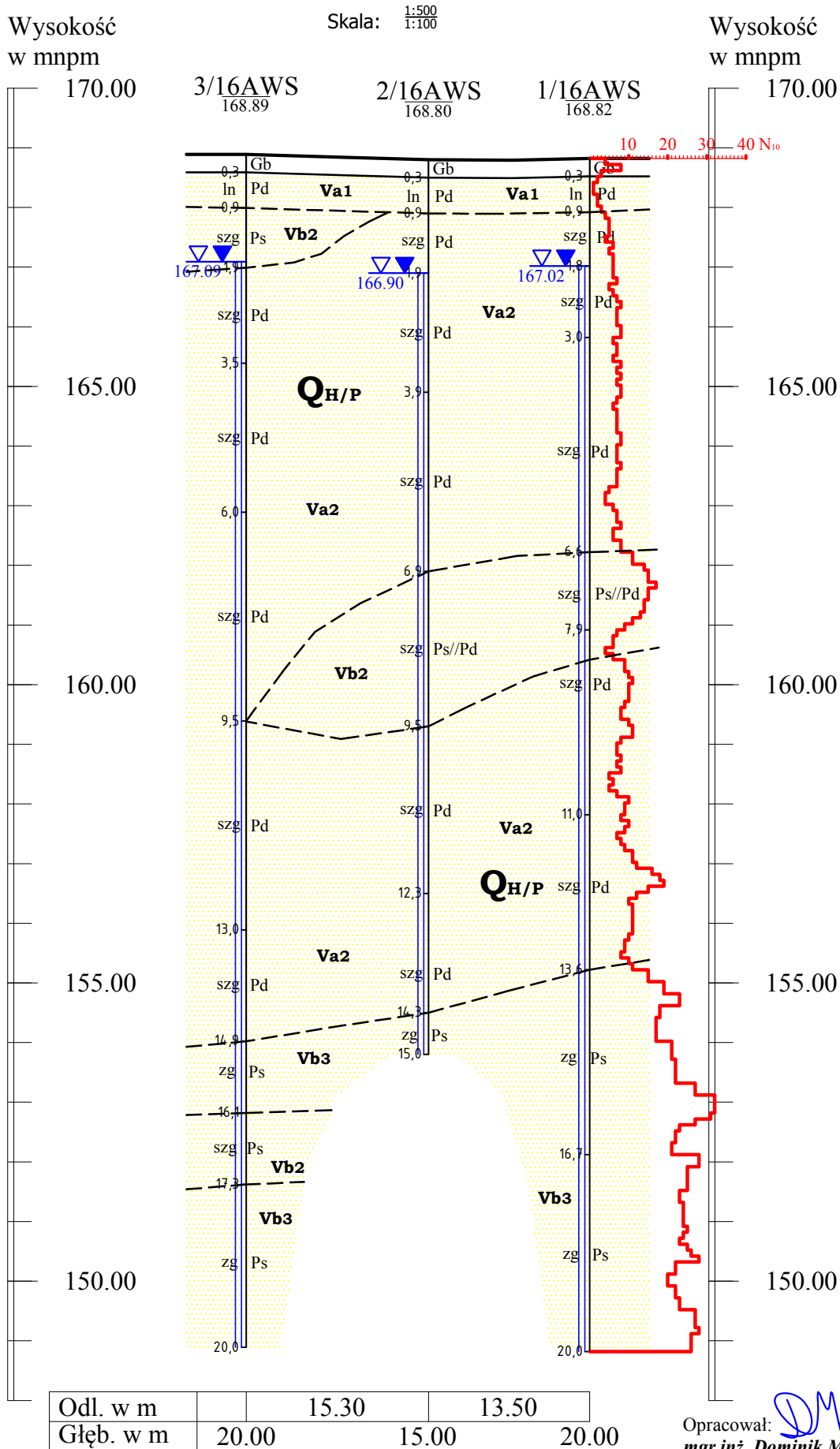
11,0 - przedziały wartości wynikają ze zróźnicowania cech fizyczno - mechanicznych różnych typów gruntów w obrębie danej warstwy  
0,55-0,67 -  
1,78

\*1) - dla holocenicznych i plejstocenicznych osadów piaszczysto-żwirowych oraz rzeczno-zastoiskowych, zastoiskowych i deluwialnych ilów i glin, wydzielono wspólne warstwy geologiczno-inżynierskie.



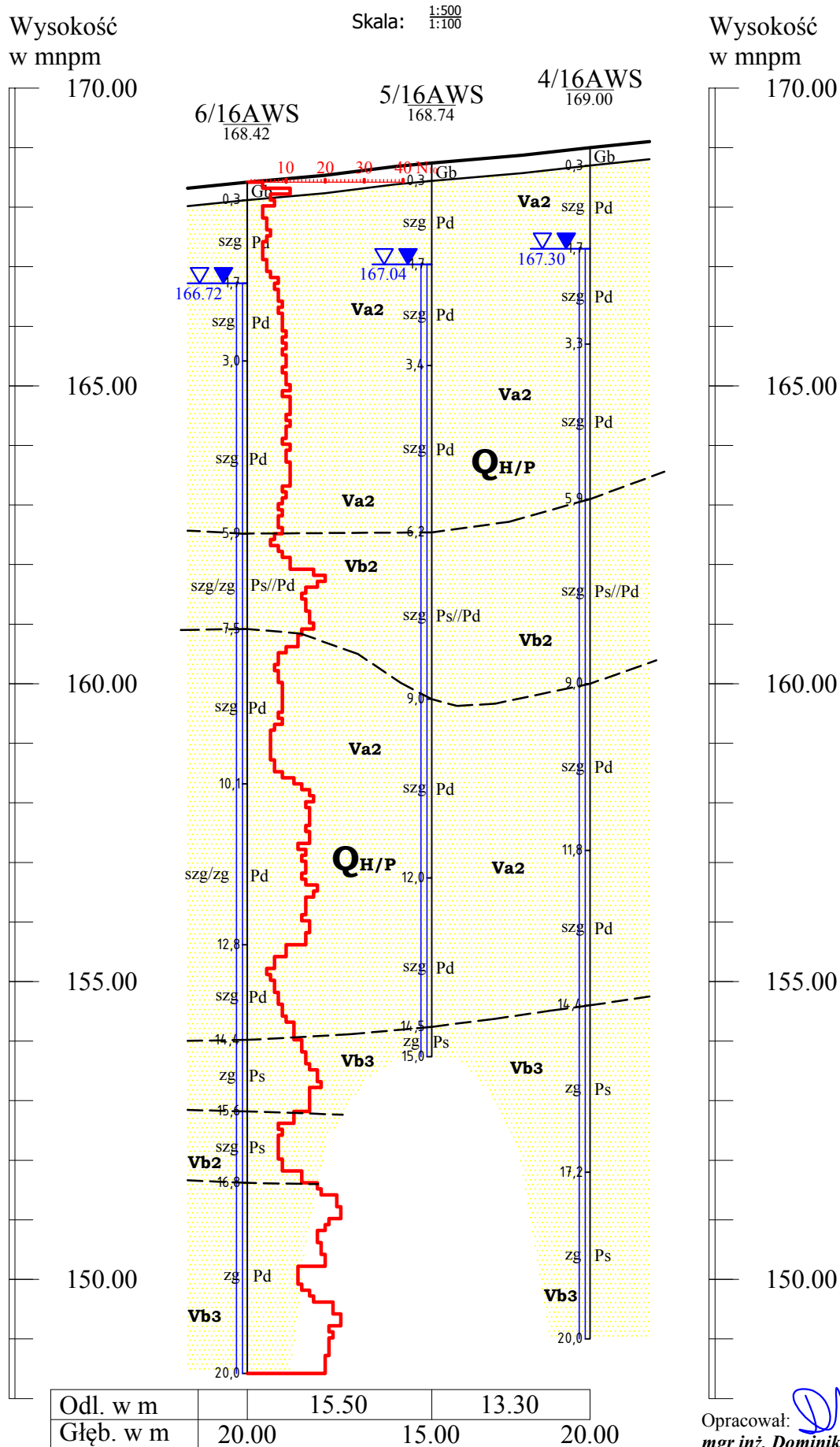
**Budowa drogi ekspresowej S19**  
**na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski**  
**Północ" (z węzłem)**  
**OBIEKT 16A WS**

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI I - I



**Budowa drogi ekspresowej S19  
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski  
Północ" (z węzłem)  
OBIEKT 16A WS**

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI II - II





# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 16AWS  
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 1/16AWS  
Rzędna: 168,82 mnpm  
Data wyk.: 2016-04-05  
Nr arch.: 1690

śr. rur i głęb. zanurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej				
						Rodzaj i barwa gruntu γ=7580966.9436, x=5589960.7823*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %	■ A/NN5 ▲ B/NW ● B/NU						
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	Q <sub>H/P</sub>	w										
					0,60	Pd - piasek drobny [żółto szara]				ln	Va1							
					0,90	Pd - piasek drobny [szara]				szg	Va2							
					1,20	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg	Va2							
					3,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg	Va2							
					1,30	Ps/Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]		nw		szg	Vb2							
					3,10	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg	Va2							
					2,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg	Vb3							
					3,10	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg	Vb3							
					3,30	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg	Vb3							
			SKALA: 1:100						Zał. nr: 3.A23.4									

SKALA:

1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

\* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A23.4



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 16AWS  
System wiercenia: mechaniczny


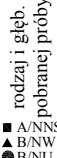
Nr otworu: 2/16AWS  
Rzędna: 168,80mnpm  
Data wyk.: 2016-04-05  
Nr arch.: 1690

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							nr wariantu geotechnicznego
						Rodzaj i barwa gruntu $\gamma=7580980.3682$ , $x=5589959.0923^*$	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO <sub>3</sub> w %	rodzaj i głęb. pobranej próby ■ A/NN ▲ B/NW ● B/NU	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
rury osłonowe 8"	świder ciągly spiralny $\phi$ 130 mm		0,30			Gb - gleba	$Q_{H/F}$						
			0,60			Pd - piasek drobny [ciemnoszara]				ln			Va1
			1,00			Pd - piasek drobny [ciemnożółta]		w		szg			Va2
			2,00										
			3,00			Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			4,00										
			5,00										
			6,00										
			7,00			Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			8,00										
			9,00										
			10,00										
			11,00			Ps/Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]		nw		szg			Vb2
			12,00										
			13,00			Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			14,00										
			0,70			Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3

SKALA: 1:100  
Dozór: mgr Waldemar Kudela  
\* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr: 3.A23.4

**Temat:**               **Obiekt 16AWS**  
**System wiercenia:** mechaniczny

śr. rur i głęb. zanurzenia	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
						Rodzaj i barwa gruntu y=7580995.5713, x=5589957.6760*	geneza i stratigrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO 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					0,30	Gb - gleba	$Q_{H/P}$						
					0,60	Pd - piasek drobny[jasnoszara]			ln	Va1			
			1,0		1,00	Ps - piasek średni [ciemnożółta]		w	szg	Vb2			
			2,0		1,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw	szg	Va2			
			3,0		2,50	Pd - piasek drobny [szara]		nw	szg	Va2			
			4,0		3,50	Pd - piasek drobny [szara]		nw	szg	Va2			
			5,0		3,50	Pd - piasek drobny [szara]		nw	szg	Va2			
			6,0		1,90	Pd - piasek drobny [szara]		nw	szg	Va2			
			7,0		1,20	Ps - piasek średni [szara]		nw	zg	Vb3			
			8,0		1,20	Ps - piasek średni [szara]		nw	szg	Vb2			
			9,0		2,70	Ps - piasek średni [szara]		nw	zg	Vb3			
			10,0										
			11,0										
			12,0										
			13,0										
			14,0										
			15,0										
			16,0										
			17,0										
			18,0										
19,0													

SKALA:

1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

\* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Załącznik nr:

### 3.A23.4





# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 16AWS  
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 4/16AWS  
Rzędna: 169,00mnpm  
Data wyk.: 2016-04-05  
Nr arch.: 1690

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu $\gamma=7580964.9046$ , $x=5589943.4820^*$	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO <sub>3</sub> w %	rodzaj i głęb. pobranej próby ■ A/NNN ▲ B/NW ● B/NU	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
rury osłonowe 8"	świdler ciągly spiralny $\phi$ 130 mm		0,30		0,30	Gb - gleba							
			1,0		1,40	Pd - piasek drobny [żółta]		w		szg			Va2
			2,0		1,60	Pd - piasek drobny [ciemnożółta]		nw		szg			Va2
			3,0										
			4,0		2,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			5,0										
			6,0										
			7,0		3,10	Ps/Pd - piasek średni/piasek drobny [szara]		nw		szg			Vb2
			8,0										
			9,0										
			10,0		2,80	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			11,0										
			12,0										
			13,0		2,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			14,0										
			15,0		2,80	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3
			16,0										
			17,0										
			18,0		2,80	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3
			19,0										

SKALA:

1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

\* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A23.4






# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 16AWS  
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 5/16AWS  
Rzędna: 168,74 mnpm  
Data wyk.: 2016-04-05  
Nr arch.: 1690

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 warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu y=7580978.0462, x=5589941.6795*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
rury osłonowe 8 ”	świder ciągly spiralny ϕ 130 mm				0,30	Gb - gleba	$Q_{H/P}$							
			1,0		1,40	Pd - piasek drobny [żółta]		w		szg			Va2	
			2,0		1,70	Pd - piasek drobny [ciemnożółta]		nw		szg			Va2	
			3,0											
			4,0											
			5,0		2,80	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			6,0											
			7,0											
			8,0		2,80	Ps//Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]		nw		szg			Vb2	
			9,0											
			10,0											
			11,0		3,00	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			12,0					$Q_{H/P}$						
			13,0		2,50	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			14,0											
					0,50	Ps - piasek średni[szara]		nw		zg		Vb3		

SKALA:

1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

\* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:



3.A23.4



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 16AWS  
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 6/16AWS  
Rzędna: 168,42 mnpm  
Data wyk.: 2016-04-05  
Nr arch.: 1690

śr. rur i głęb. zanurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							nr warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu y=7580993.5070, x=5589940.7782*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %	rodzaj i głęb. pobranej próby ■ A/NNN ▲ B/NW ● B/NU		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
rury osłonowe 8”	świdler ciągły spiralny φ 130 mm				0,30	Gb - gleba	$Q_{H/P}$							
			1,0		1,40	Pd - piasek drobny [żółta]		w		szg			Va2	
			2,0		1,30	Pd - piasek drobny [żółtoszara]		nw		szg			Va2	
			3,0											
			4,0											
			5,0		2,90	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			6,0											
			7,0		1,60	Ps/Pd - piasek średni // piasek drobny [szara]		nw		zg/szg			Vb2	
			8,0											
			9,0		2,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			10,0											
			11,0											
			12,0		2,70	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			13,0											
			14,0		1,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2	
			15,0		1,20	Ps - piasek średni [szara]		nw		zg			Vb3	
			16,0		1,20	Ps - piasek średni [szara]		$Q_{H/P}$	nw		szg			Vb2
			17,0											
			18,0											
			19,0		3,20	Pd - piasek drobny [szara]		nw		zg			Vb3	
SKALA: 1:100      Dozór: mgr Waldemar Kudela      * - współrzędne geodezyjne, układ "2000"							Zał. nr: 3.A23.4							

SKALA:

1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

\* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A23.4



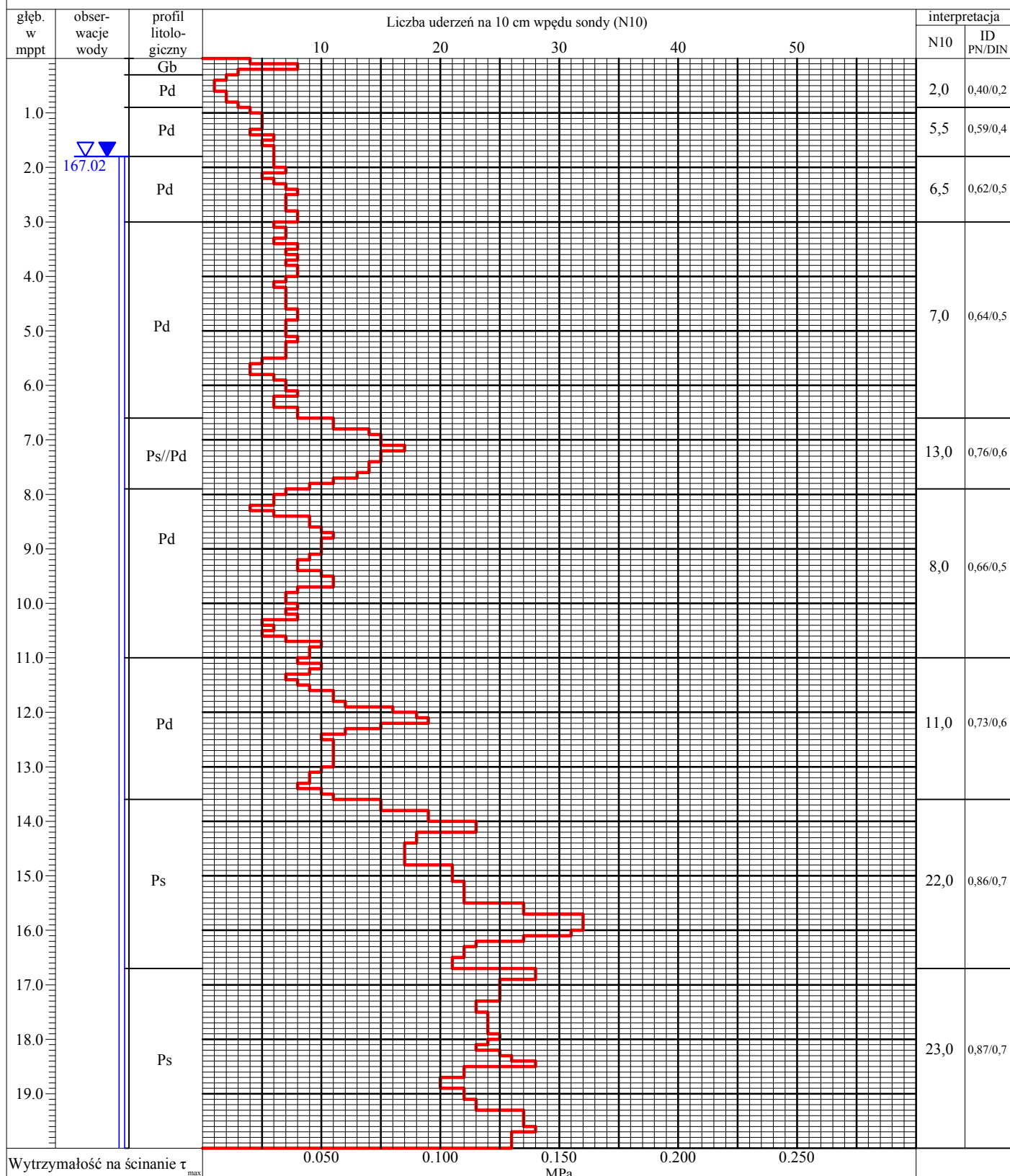
# KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDĄ DPH

Sonda przy otw. nr 1/16A WS

Rzędna: 168.82 mnpm

Data wyk.: 2016-04-05

Temat: S-19 - Nisko - Sokół Mlp. - Obiekt 16AWS Nr arch.: 1690



Zał. nr:

3.A23.6

Uwagi:

Opracował: mgr inż. Agnieszka Biskup

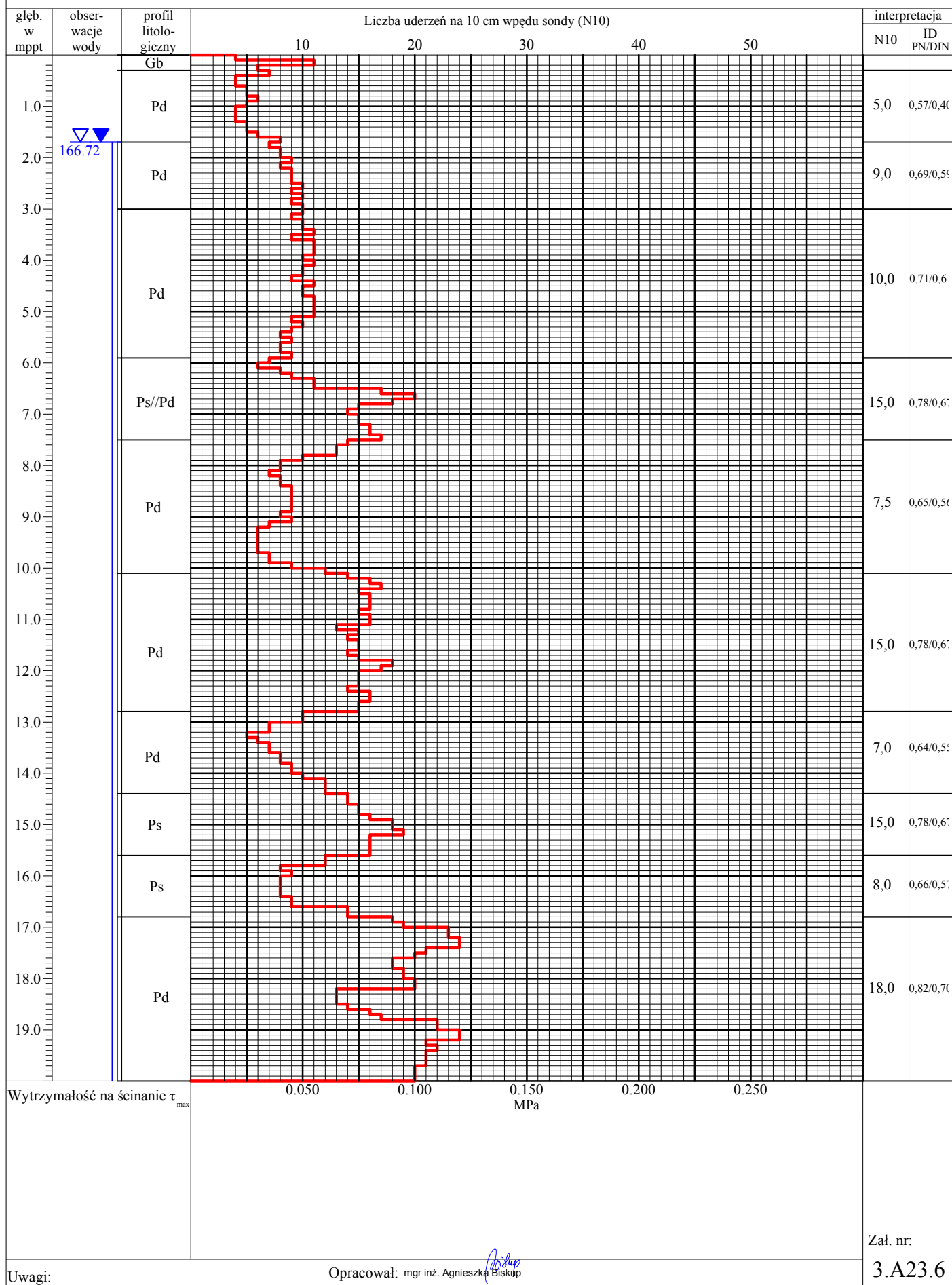
# KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDĄ DPH

Sonda przy otw. nr **6/16A WS**

Rzędna: 168.42 mnpm

Data wyk.: 2016-04-05

**Temat: S-19 - Nisko - Sokół Mlp. - Obiekt 16AWS** Nr arch.: 1690



Załącznik 3.A23.7

## WYNIKI BADAŃ WODY

Pobierający próbę: mgr W. Kudela

Data pobrania wody: -

Lokalizacja poboru: S19 Sokołów - Nisko

Nr otworu: 3/16AWS

Głębokość pobrania w m ppt: 1,8

Lp	Oznaczenie	Charakterystyka chemiczna	Jednostka	Wartość	Klasa ekspozycji
1	Odczyn	pH	pH	7,2	-
2	Dwutlenek węgla agr.	CO <sub>2</sub> agresywny	mg/dm <sup>3</sup>	4,4	-
4	Magnez	Mg <sup>2+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<100,0	-
4	Amoniak	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,7	-
5	Siarczany	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<10,0	-
INNE OZNACZENIA					
6	Zasadowość	CaCO <sub>3</sub>	mg/dm <sup>3</sup>	116,0	
7	Twardość og.	T <sub>w</sub>	°n	8,9	
8	Twardość węgl.	Tw	°n	7,3	
9	Chlorki	Cl <sup>-</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2,0	

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

*Badanie wykonała: mgr inż. Joanna Bulanda*