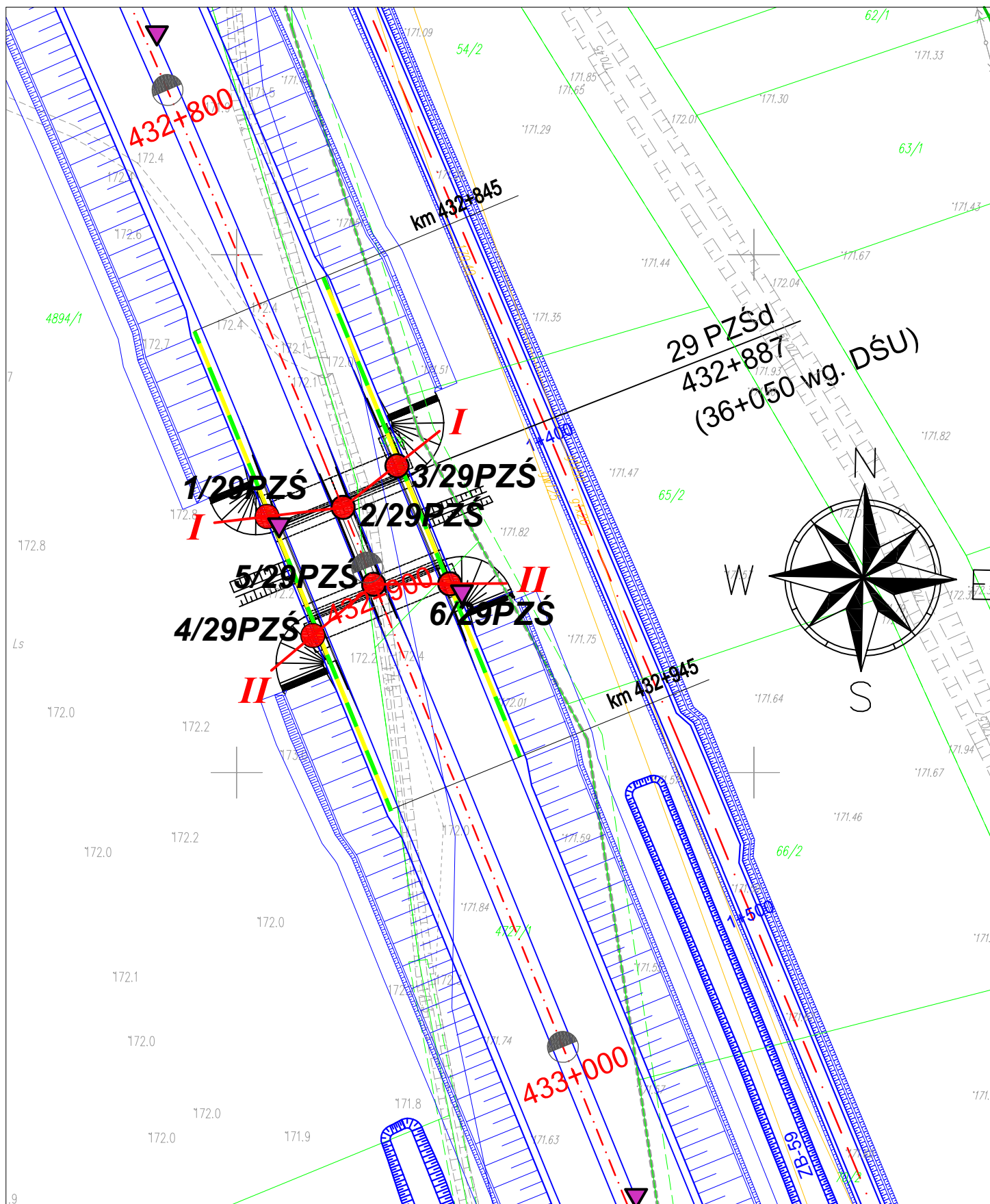


[illegible]

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

- - wartości parametrów wytrzymałościowych uzyskane z badań w aparacie bezpośredniego ściskania (aparat skrzynkowy)
 - - wartości efektywnych parametrów wytrzymałościowych uzyskane z badań w aparacie tłośnowym oraz na podstawie doświadczeń na podobnych terenach
- Do obliczenia modułu odkształcenia zastosowano wzór: $E_0 = M^{\alpha} \cdot \sigma$ - gdzie $\sigma = 0,74$ (grunty spoiste piaszki grube, średnie), $\sigma = 0,83$ (grunty niespoiste piaszki drobne, pylaste) $\sigma = 0,76$ (grunty spoiste typu B), $\sigma = 0,70$ (grunty spoiste typu C), $\sigma = 0,56$ (grunty spoiste typu D)
- 11,0 - przedziały wartości wynikają z zróżnicowania cech fizyko- mechanicznych różnych typów gruntów w obrębie danej warstwy
 (0,55-0,67) -
 17,8
- 1) - dla holocenicznych i plejstocenicznych osadów piaszczysto-żwirowych oraz rzeczno-zastoiskowych, zastoiskowych i deluwialnych łków i glin, wydzielono wspólne warstwy geologiczne



**MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1: 1000**

Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko
(węzeł "Zapacz" z węzłem)
- węzeł "Sokołów Młp. Północ" (z węzłem)
OBIEKT 29 PZŚ

LEGENDA:

- **1/29PZŚ** otwory badawcze pod obiekt inżynierski
- ▼ **1/29PZŚ** lokalizacja sondowań statycznych
- I — ● — I linia i numer przekrojów geologiczno-inżynierskich

GeoTech

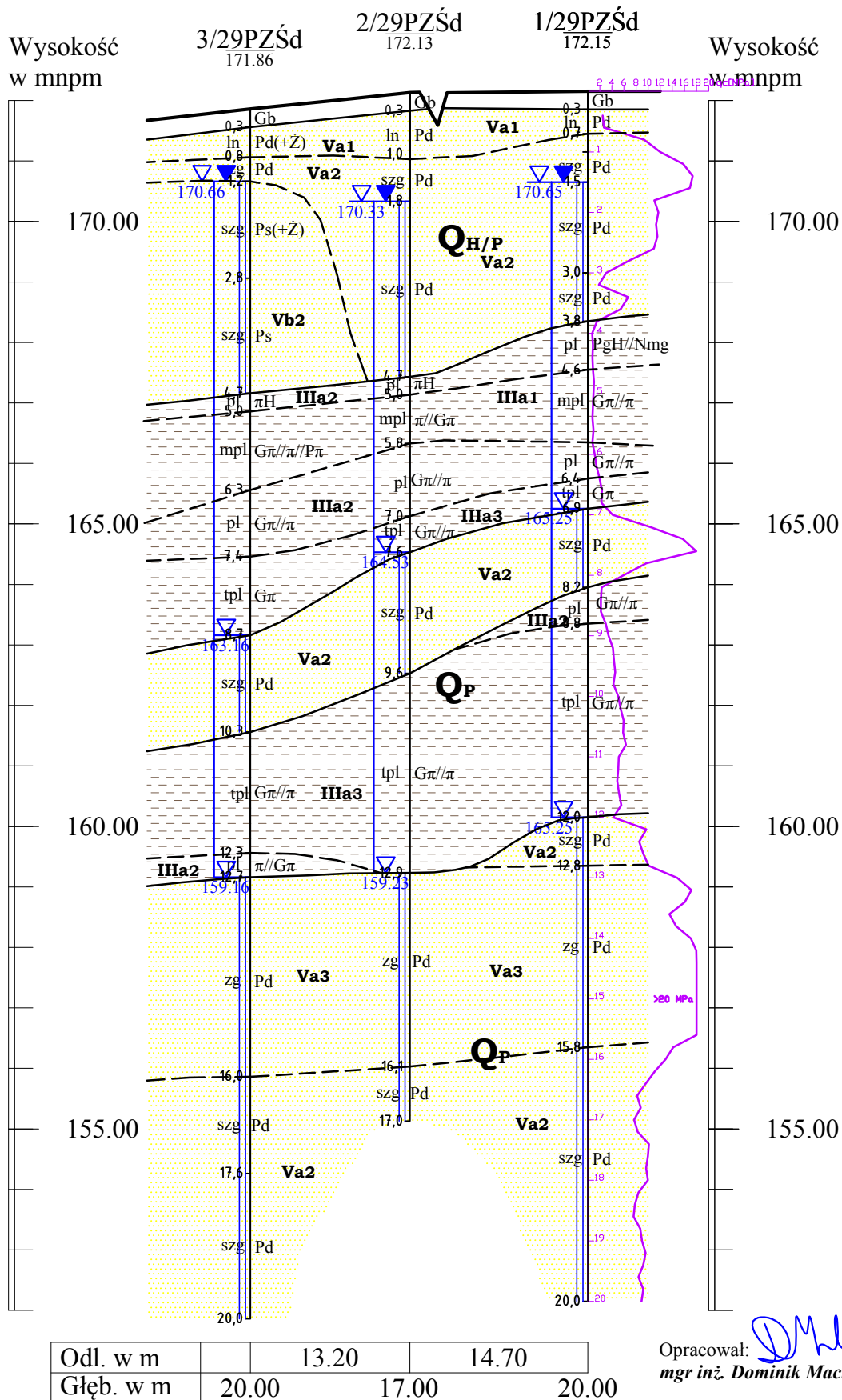
ZAŁĄCZNIK NR 3.A37.2

opracowała: mgr inż. Agnieszka Biskup

**Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 29 PZŚd**

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI I - I

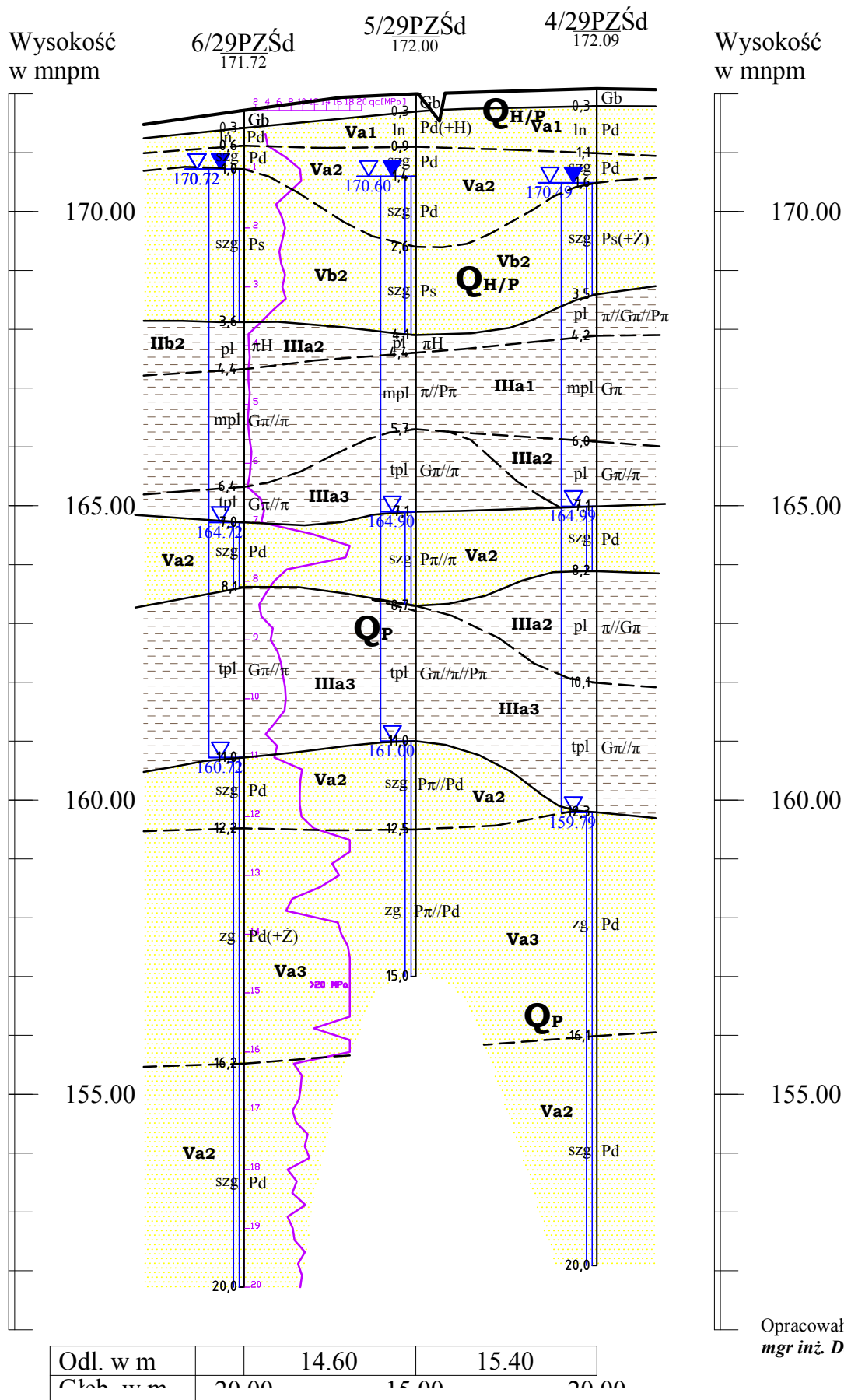
Skala: $\frac{1:500}{1:100}$



**Budowa drogi ekspresowej S19
na odcinku Nisko (węzeł "Zapacz" z węzłem) - węzeł Sokołów Małopolski
Północ" (z węzłem) - OBIEKT 29 PZŚd**

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI II - II

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





KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 29PZŚ
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 1/29PZŚ
Rzędna: 172,15 mnpm
Data wyk.: 2015-12-10
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 $\gamma=7585105.8876$, $x=5580849.4514^*$	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ 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 ciągiel spiralny ϕ 130 mm		0,30		0,30	Gb - gleba	$Q_{H/P}$						
			0,40		0,40	Pd - piasek drobny [szara]				ln			Va1
			1,0		0,80	Pd - piasek drobny [jasnoszara]		w		szg			Va2
			2,0		1,50	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			3,0		0,80	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			4,0		0,80	PgH//Nmg - piasek gliniastypróchnica // namułg [szara]	Q_P	w	4/5	pl			IIIa2
			5,0		1,20	G π // π - glina pylasta // pył [szara]		w	6/7	mpl			IIIa1
			6,0		0,60	G π // π - glina pylasta // pył [szara]		w	4/5	pl			IIIa2
			7,0		0,40	G π - glina pylasta [szara]		w	1/2	tpl			IIIa3
			8,0		1,40	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Va2
			9,0		0,60	G π // π - glina pylasta // pył [szara]		w	3/3	pl			IIIa2
			10,0		3,20	G π // π - glina pylasta // pył [szara]		w	1/2	tpl			IIIa3
			11,0										
			12,0		0,80	Pd - piasek drobny		nw		szg			Va2
			13,0				Q_P						
			14,0		3,00	Pd - piasek drobny [szara]		nw		zg			Va3
			15,0										
			16,0										
			17,0										
			18,0		4,20	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			19,0										

SKALA: 1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr: 3.A37.4



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 29PZŚ
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 2/29PZŚ
Rzędna: 172,13 mnpm
Data wyk.: 2015-12-10
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 $\gamma=7585120.5837$, $x=5580851.2181^*$	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ 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 ϕ 130 mm		0,30			Gb - gleba	$Q_{H/F}$	w					
			0,70			Pd - piasek drobny [brązowa]				ln			Va1
			0,80			Pd - piasek drobny [szara]				szg			Va2
			2,0				$Q_{H/F}$	nw					
			3,0		2,90	Pd - piasek drobny [szara]				szg			Va2
			4,0										
			5,0		0,30	πH - pyłpróchnica [brązowa]	Q_P	w	2/3	pl			IIIa2
					0,80	$\pi//G\pi$ - pył // glina pylasta [szara]		w	4/4	mpl			IIIa1
			6,0		1,20	$G\pi//\pi$ - glina pylasta // pył [szara]		w	2/2	pl			IIIa2
			7,0		0,60	$G\pi//\pi$ - glina pylasta // pył [szara]		w	1/1	tpl			IIIa3
			8,0		2,00	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2
			10,0										
			11,0		3,30	$G\pi//\pi$ - glina pylasta // pył [szara]	Q_P	w	1/1	tpl			IIIa3
			12,0										
			13,0										
			14,0		3,20	Pd - piasek drobny [szara]	Q_P	nw		zg			Va3
			15,0										
			16,0		0,90	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2

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

Zał. nr: 3.A37.4

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 29PZŚ
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 3/29PZŚ
Rzędna: 171,86mnpm
Data wyk.: 2015-12-11
Nr arch.: 1690

śr. rur i głęb. zanurzenia	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 y=7585131.0075, x=5580859.2327*	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 ciągły spiralny ϕ 130 mm					0,30	Gb - gleba	Q _{H/P}	w							
					0,50	Pd(+Ż) - piasek drobny (+żwir) [ciemnożółta]				ln				Va1	
					0,40	Pd - piasek drobny [żółta]				szg				Va2	
				1,0		1,60	Ps(+Ż) - piasek średni (+żwir) [szara]	Q _{H/P}	nw		szg			Va2	
				2,0		1,90	Ps - piasek średni [szara]			nw				szg	Va2
				3,0		0,30	πH - pylpróchnica [szaro-brązowa]								
				4,0		1,30	Gπ//π//Pπ - glina pylasta // pył // piasek pylasty [szara]	Q _P	w		1/2	pl			IIIa2
				5,0		1,10	Gπ//π - glina pylasta // pył [szara]			w	4/4	mpl			IIIa1
				6,0		1,30	Gπ - glina pylasta [szara]				w	3/4			pl
				7,0		1,60	Pd - piasek drobny [szara]	w	1/2			tpl	IIIa3		
				8,0		2,00	Gπ//π - glina pylasta // pył [szara]		nw			szg	Va2		
				9,0		0,40	π//Gπ - pył // glina pylasta [szara]			w	1/2	tpl	IIIa3		
				10,0		3,30	Pd - piasek drobny [szara]	nw			3/4	pl	IIIa2		
				11,0		1,60	Pd - piasek drobny [szara]		nw			zg	Va3		
				12,0		2,40	Pd - piasek drobny [szara]			nw		szg	Va2		
				13,0				nw				szg	Va2		
				14,0											
				15,0											
				16,0											
			17,0												
			18,0												
			19,0												

SKALA: 1:100
* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Dozór: mgr Waldemar Kudela

Zał. nr:

3.A37.4

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 29PZŚ
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 4/29PZŚ
Rzędna: 172,09mnpm
Data wyk.: 2015-12-10
Nr arch.: 1690

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU													
Rodzaj i barwa gruntu y=7585114.7346, x=5580826.4553*						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					0,30	Gb - gleba	Q _{H/F}						
			1,0	0,80	Pd - piasek drobny [brązowa]	w			ln	Va1			
			0,50	Pd - piasek drobny [jasnoszara]				szg	Va2				
			2,0	1,90	Ps(+Ż) - piasek średni (+żwir) [szara]	nw		szg	Va2				
			3,0										
			4,0	0,70	π//Gπ//Pπ - pył // glina pylasta // piasek pylasty [szara]	w	1/2	pl	IIIa2				
			5,0	1,80	Gπ - glina pylasta [szara]	w	3/4	mpl	IIIa1				
			6,0										
			7,0	1,10	Gπ//π - glina pylasta // pył [szara]	w	1/2	pl	IIIa2				
			8,0	1,10	Pd - piasek drobny [szara]	nw		szg	Va2				
			9,0	1,90	π//Gπ - pył // glina pylasta [szara]	w	3/4	pl	IIIa2				
			10,0										
			11,0	2,20	Gπ//π - glina pylasta // pył [szara]	w	1/2	tpl	IIIa3				
			12,0										
			13,0										
			14,0	3,80	Pd - piasek drobny [szara]	nw		zg	Va3				
			15,0										
			16,0				Q _P						
			17,0										
		18,0	3,90	Pd - piasek drobny [szara]	nw			szg	Va2				
		19,0											

SKALA:

1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A37.4



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 29PZŚ
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 5/29PZŚ
Rzędna: 172,00 mnpm
Data wyk.: 2015-12-11
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							rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu γ=7585126.4946, x=5580836.3472*	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałczkowań	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			0,30		Gb - gleba	Q _{H/F}								
			0,60		Pd(+H) - piasek drobny (+próchnica) [brązowa]		w		ln		Va1			
			1,0		Pd - piasek drobny [szaro-żółta]				szg		Va2			
			2,0		1,20	Pd - piasek drobny [szara]	Q _P	nw		szg			Va2	
			3,0		1,50	Ps - piasek średni [szara]		nw		szg			Va2	
			4,0		0,30	πH - pyłpróchnica [czarno-brązowa]		w	0/1	pl			IIIa2	
			5,0		1,30	π//Pπ - pył // piasek pylasty [szara]	Q _P	w	2/3	mpl			IIIa1	
			6,0		1,40	Gπ//π - glina pylasta // pył [szara]		w	0/1	tpl			IIIa3	
			7,0		1,60	Pπ//π - piasek pylasty // pył [szara]		nw	~	szg			Va2	
			8,0				Q _P							
			9,0											
			10,0		2,30	Gπ//π/Pπ - glina pylasta // pył // piasek pylasty [szara]		w	3/4	tpl			IIIa3	
			11,0		1,50	Pπ//Pd - piasek pylasty // piasek drobny [szara]	Q _P	nw		szg			Va2	
			12,0											
			13,0											
			14,0		2,50	Pπ//Pd - piasek pylasty // piasek drobny		nw		zg			Va3	

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

Zał. nr: 3.A37.4



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Obiekt 29PZŚ
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 6/29PZŚ
Rzędna: 171,72 mnpm
Data wyk.: 2015-12-11
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							rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu γ=7585141.2074, x=5580836.4475*	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 ciągly spiralny φ 130 mm			0,30		0,30	Gb - gleba Pd - piasek drobny [żółta] Pd - piasek drobny [szara]	Q _{H/P}	w		ln			Va1		
			0,30		0,40				szg		Va2				
			1,0												
			2,0		2,60	Ps - piasek średni [szara]	nw		szg				Va2		
			3,0												
			4,0		0,80	πH - pyłpróchnica [szara]	w	1/1	pl			IIIa2			
			5,0		2,00	Gπ/π - glina pylasta // pył [szara]	w	4/5	mpl			IIIa1			
			6,0												
			7,0		0,60	Gπ/π - glina pylasta // pył [szara]	w	1/2	tpl			IIIa3			
			8,0		1,10	Pd - piasek drobny [szara]	nw		szg			Va2			
			9,0												
			10,0		2,90	Gπ/π - glina pylasta // pył [szara]	w	1/1	tpl			IIIa2			
			11,0												
			12,0		1,20	Pd - piasek drobny [szara]	nw		szg			Va2			
			13,0				Q _P								
			14,0		4,00	Pd(+Ż) - piasek drobny (+żwir) [szara]		nw		zg			Va3		
			15,0												
			16,0												
			17,0				Q _P								
			18,0		3,80	Pd - piasek drobny [szara]		nw		szg			Va2		
			19,0												

SKALA:

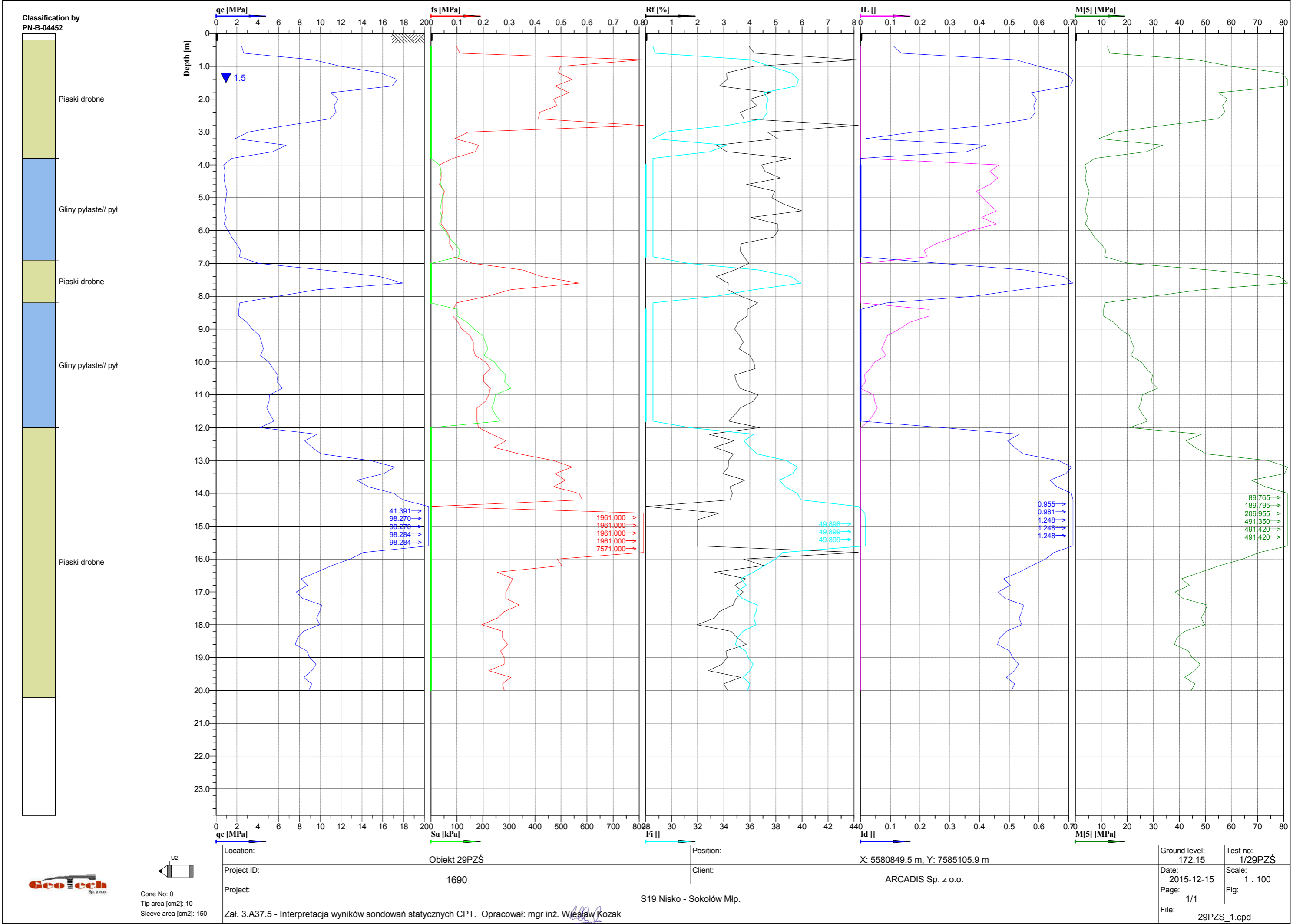
1:100

Dozór: mgr Waldemar Kudela

* - współrzędne geodezyjne, układ "2000"

Zał. nr:

3.A37.4



Załącznik 3.A37.7

WYNIKI BADAŃ WODY

Pobierający próbę: mgr W. Kudela
Data pobrania wody: 11.12.2015
Lokalizacja poboru: S19 Sokołów - Nisko
Nr otworu: 3/29PZS
Głębokość pobrania w m ppt: 1,2

Lp	Oznaczenie	Charakterystyka chemiczna	Jednostka	Wartość	Klasa ekspozycji
1	Odczyn	pH	pH	6,7	-
2	Dwutlenek węgla agr.	CO ₂ agresywny	mg/dm ³	8,8	-
4	Magnez	Mg ²⁺	mg/dm ³	<100,0	-
4	Amoniak	NH ₄ ⁺	mg/dm ³	1,0	-
5	Siarczany	SO ₄ ²⁻	mg/dm ³	36,0	-
INNE OZNACZENIA					
6	Zasadowość	CaCO ₃	mg/dm ³	131,0	
7	Twardość og.	T _w	°n	9,0	
8	Twardość węgl.	Tw	°n	8,1	
9	Chlorki	Cl ⁻	mg/dm ³	<2,0	

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

Badanie wykonała: mgr inż. Joanna Bulanda