



AB 145

Akredytacja w zakresie:

- badań chemicznych i właściwości fizycznych wody, wody do spożycia, ścieków
- badań chemicznych i właściwości fizycznych materiałów budowlanych, odpadów, gleb, gruntów i paliw stałych
- pobierania próbek wody, wody do spożycia, ścieków, gleb i gruntów, odpadów

Zakład Monitoringu Środowiska

tel./fax: 32 259 22 73
e-mail: sc@gig.eu
www.zms.gig.eu

Kierownik Zakładu (SC)
tel. 32 259 26 77
pkucharski@gig.eu

**Laboratorium
Analiz Odpadów Stałych (SC-1)**
tel. 32 259 23 98
anmichalska@gig.eu

**Laboratorium
Analiz Wód i Ścieków (SC-2)**
tel. 32 259 24 67
bkostka@gig.eu

**Pracownia
Analiz Ekologicznych (SC-3)**
tel. 32 259 25 63
zbzowski@gig.eu

**Laboratorium
Analiz Związków Organicznych (SC-4)**
tel. 32 259 21 75
anycz@gig.eu

**Laboratorium
Przeróbki Kopalini i Gospodarki
Odpadami (SC-5)**
tel. 32 259 21 15
jmoszko@gig.eu

**ZAKŁAD MONITORINGU ŚRODOWISKA
LABORATORIUM ANALIZ WÓD I ŚCIEKÓW**

Katowice, 06.10.21

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 856.1/SC-2/21

**Analiza fizyko-chemiczna wody
o właściwościach wody leczniczej**

Zamawiający:

Solanka z Zabłocia Spółka z o.o.
43-246 Zabłocie ul. Bielska 8

Zamówienie jednorazowe nr:

-- z dnia **17.09.2021**

Sprawozdanie sporządził: mgr inż. Mirosława Lipińska

Autoryzował: mgr inż. Mirosława Lipińska

p.o. KIEROWNIKA
Zakładu Monitoringu Środowiska
Głównego Instytutu Górnictwa
mgr inż. Piotr Kucharski
Kierownik Zakładu

Rozdzielnik:
Zamawiający 1 egz.
a/a 1 egz.

SPRAWOZDANIE MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI
WYNIKI BADAŃ DOTYCZĄ WYŁĄCZNIE PRÓBEK PRZYJĘTYCH DO BADAŃ

Laboratorium Analiz Wód i Ścieków

woda podziemna

Przedm. badań	Badana cecha	Metoda	Dokument odniesienia	Zakres
WS	* pH	potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012	2,0 - 13,0
WS	* przewodność elektryczna właściwa	konduktometryczna (z autom. komp. temp. - temp. odnies. 20°C)	PN-EN 27888:1999	10 - 250000 µS/cm
WS	* zasadowość mineralna ('p')	miareczkowanie potencjometryczne	PN-EN ISO 9963-1:2001 + Ap1:2004	0,10 - 200 mmol/l
WS	* zasadowość ogólna ('m')	miareczkowanie potencjometryczne	PN-EN ISO 9963-1:2001 + Ap1:2004	0,10 - 200 mmol/l
WS	* węglany	z obliczeń	SC-2.PB.07.95 ed. 1 z dn. 14.03.13	
WS	* wodorowęglany	z obliczeń	SC-2.PB.07.95 ed. 1 z dn. 14.03.13	
WS	* twardość ogólna (sumaryczna zawartość wapnia i magnezu)	z oblicz. na podst. oznaczenia Ca, Mg, zasadowości	SC-2.PB.07.95 ed. 1 z dn. 14.03.13	
WS	* twardość niewęglanowa	z oblicz. na podst. oznaczenia Ca, Mg, zasadowości	SC-2.PB.07.95 ed. 1 z dn. 14.03.13	
WS	* twardość węglanowa	z oblicz. na podst. oznaczenia Ca, Mg, zasadowości	SC-2.PB.07.95 ed. 1 z dn. 14.03.13	
W	* wapń	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0010 - 1000 mmol/l 0,020 - 20000 mg/l
	* magnez	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0010 - 1000 mmol/l 0,012 - 12200 mg/l
W	* sód	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0010 - 5000 mmol/l 0,023 - 115000 mg/l
W	* potas	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0010 - 1000 mmol/l 0,039 - 39100 mg/l
W	* bar	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0002 - 2000 mg/l 0,000003 - 29,1 mmol/l
W	* bor	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0050 - 200 mg/l 5,0 - 200000 µg/l 0,020 - 810 mg/l HBO ₂
W	* lit	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0010 - 1000 mg/l 0,00015 - 144 mmol/l
W	* mangan	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0002 - 1000 mg/l 0,000008 - 36,4 mmol/l
W	* stront	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0002 - 1000 mg/l 0,000005 - 22,8 mmol/l
W	* żelazo	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,0005 - 1000 mg/l 0,00002 - 35,8 mmol/l
W	* krzem	emisyjna spektrometria plazmowa (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009	0,050 - 100 mg/l SiO ₃ 0,0013 - 2,63 mmol/l SiO ₃ 0,050 - 103 mg/l H ₂ SiO ₃ 0,040 - 79,0 mg/l SiO ₂ 0,019 - 36,9 mg/l Si
	* jony amonu NH ₄ ⁺	wstrzykowa analiza przepływowa (FIA) z detekcją spektrofotometryczną	PN-EN ISO 11732:2007 pkt 3	0,020 - 1000 mg/l 0,016 - 777 mg/l N 0,0011 - 56 mmol/l
WS	* chlorki Cl ⁻	chromatografia jonowa (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009	0,0080 - 5000 mmol/l 0,28 - 177300 mg/l
WS	* siarczan SO ₄ ²⁻	chromatografia jonowa (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009	0,10 - 10000 mg/l 0,0020 - 208 mmol/l
WS	* jodki I ⁻	chromatografia jonowa (IC)	PN-EN ISO 10304-3:2001 rozdz. 4	0,30 - 250 mg/l 0,0024 - 1,97 mmol/l
WS	* fluorki F ⁻	chromatografia jonowa (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009	0,010 - 500 mg/l 0,00052 - 26,3 mmol/l
WS	* bromki Br ⁻	miareczkowa	SC-2.PB.07.29 ed. 4 z dn. 03.02.20	0,40 - 500 mg/l 0,0050 - 6,26 mmol/l

Akredytacji udzielono dla: WS - woda, ścieki, W - woda

Cel pracy: Potrzeby własne Klienta.

Próbki pobierane przez Klienta - odpowiedzialność za pobieranie próbek ponosi Klient. Plan pobierania próbek i procedury identyfikowalne u Klienta.

Daty wykonania badań są identyfikowalne w zapisach laboratorium.

Dane (jeżeli zamieszczone) dotyczące daty pobrania oraz miejsca pobrania / opisu próbki, a także informację o posiadaniu/braku planu/procedur pobierania próbek przekazał Klient.



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICZWA - ZAKŁAD MONITORINGU ŚRODOWISKA
LABORATORIUM ANALIZ WÓD I ŚCIEKÓW

KARTA WYNIKÓW ANALIZY NR 856.1/2021

Opis próbki

Woda lecznicza z odwiertu TADEUSZ (1949). Próbk.

Pobrano dn. 17.09.21

Przyjęto dn. 17.09.21

Nr próbki w LAWiŚ: 1302 /21

* pH	7.3 ± 0.2	* azot amonowy	85 ± 9				
* przewodn. wł. [µS/cm]	68600 ± 3400	* azot azotanowy	0.16 ± 0.02				
* zasadowość 'p' [mmol/l]	< 0.1						
* 'm' [mmol/l]	2.08 ± 0.21						
* substancje rozp. [mg/l]	58000 ± 5800						
	[mmol(r)/l]	[°N]	[mg/l CaCO ₃]				
* twardość: ogólna	151	424	7570				
* węglanowa	2.08	5.82	104				
* niewęglanowa	149	417	7450				
[mmol(r)/l]	%mmol(r)	[mg/l]	[mmol(r)/l]	%mmol(r)	[mg/l]		
89.4	10.22	* wapń	1790 ± 180	882	99.44	* chlorki	31300 ± 3100
61.9	7.07	* magnez	752 ± 75	0.093	0.01	* siarczany	4.5 ± 0.5
711	81.26	* sód	16300 ± 1600	--	0.00	* węglany	< 3.0
3.52	0.40	* potas	137 ± 14	2.08	0.23	* wodorowęgl.	127 ± 13
0.66	0.08	* bar	45.1 ± 4.5	0.012	0.00	* azotany	0.73 ± 0.07
1.21	0.14	* stront	53.2 ± 5.3	2.1	0.24	* bromki	170 ± 26
0.57	0.07	* lit	3.95 ± 0.40	0.87	0.10	* jodki	110 ± 16
0.39	0.04	* żelazo	11.0 ± 1.1	0.015	0.00	* fluorki	0.29 ± 0.03
0.055	0.01	* mangan	1.52 ± 0.15				
6.1	0.70	* j. amonu	110 ± 11				
875	razem	19200	887	razem	31700		
		[mg/l]			[mg/l]		
	* bor	11.4 ± 1.1		* krzemionka rozp.	17.1 ± 1.7		
				* kwas m-krzemowy	22.3 ± 2.2		
				* kwas m-borowy	46.2 ± 4.6		

Informacja podana przez Zleceniodawcę: temperatura próbki: 12.6 st. C.

Wykaz zastosowanych metod badań przedstawiono za stroną tytułową sprawozdania. Badania wykonane: '*' - metodami akredytowanymi; '-' - metodami nieakredytowanymi albo wynik znajduje się poza zakresem akredytacji. Niepewność wykonania oznaczenia

- rozszerzona, wsp. rozszerzenia k=2, poziom ufności 95% - nie obejmuje pobierania próbek.

wykonano dn. 01.10.21