

**Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o.**

40-158 Katowice, ul. Owocowa 8

tel. 32 259 70 36÷9

fax 32 259 70 30

e-mail: [Zlecenia.EnviPL@etcee.eurofins.com](mailto:Zlecenia.EnviPL@etcee.eurofins.com)[www.obiks.pl](http://www.obiks.pl)**RAPORT Z BADAŃ NR 61242/LB/2023**

**Zleceniodawca:** Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne GEOLOGUS Jan Waligóra  
ul. Nad Borami 14  
**34-360 MILÓWKA**

**Nr zlecenia:** **ZZ/0006293/2023**

**Badany obiekt:** Wody solankowe (solanki)  
**Miejsce pobrania:** Brak danych  
**Inne dane:** Odwiert IG-1

**Próbka pobrana przez:** Pobieranie i transport Klienta  
**Data pobierania:** Brak danych  
**Data dostarczenia:** 2023-09-18  
**Stan próbki:** bez zastrzeżeń

**Numer identyfikacyjny laboratorium:** **0071663/23**

Data rozpoczęcia badań: 2023-09-18  
Data zakończenia badań: 2023-09-28

**Raport autoryzował:** Zastępca Kierownika Laboratorium: mgr inż. Monika Płoskonka**Raport wygenerował i podpisał kwalifikowanym podpisem elektronicznym pracownik Biura Obsługi Klienta:**  
**(Specjalista) Aleksandra Jonik**

certyfikat kwalifikowany nr 6B9DE893F316C69B (okres ważności: 14.02.2023-14.02.2025) wydany przez CUZ Sigilium - QCA1

	Parametr / Metoda badawcza / zakres	Wynik z niepewnością		Jednostka
A	Substancje rozpuszczone ogólne PN-78/C-04541 (W); PB/FCH/7/C:29.02.2016 - (20000-200000) mg/l	20250	±3038	mg/l
A	Substancje rozpuszczone mineralne PN-78/C-04541 (W) - (10-50000) mg/l	17080	---	mg/l
A	Azot amonowy / N-NH <sub>4</sub> PN-EN ISO 11732:2007 - (0.10-100) mg/l	4.1	±0.5	mg/l
A	Jon amonowy/ amoniak / NH <sub>4</sub> PN-EN ISO 11732:2007 - (0.128-130) mg/l	5.2	±0.6	mg/l
A	Azot azotanowy / N-NO <sub>3</sub> PN-EN ISO 13395:2001 - (0.2-100) mg/l	<0.20	±0.05	mg/l
A	Azotany / NO <sub>3</sub> PN-EN ISO 13395:2001 - (0.89-445) mg/l	<0.89	±0.22	mg/l
A	Azot azotynowy / N-NO <sub>2</sub> PN-EN ISO 13395:2001 - (0.02-2.5) mg/l	<0.020	±0.007	mg/l
A	Azotyny / NO <sub>2</sub> PN-EN ISO 13395:2001 - (0.016-0.082) mg/l	<0.016	±0.006	mg/l
A	Chlorki / Cl PN-ISO 9297:1994 - (5.0-20000) mg/l	7810	---	mg/l
A	Chlorek sodu / NaCl PN-ISO 9297:1994, PB/FCH/10/E:10.04.2017 - (1.7-24.7) %	<1.7	±0.085	%
A	Bromki / Br PN-EN ISO 10304-1:2009 - (0.10-10) mg/l	>10	±1	mg/l
A	Jodki / I PN-EN ISO 10304-3:2001 - (0.25-50) mg/l	13	±2	mg/l
A	Siarczany / SO <sub>4</sub> PN-EN ISO 10304-1:2009 - (2.0-10000) mg/l	<2.0	±0.3	mg/l
A	Fluorki / F PN-EN ISO 10304-1:2009 - (0.10-10) mg/l	>10	±2	mg/l
A	Kwaśne węglany / Wodorowęglany PB/FCH/34/B:30.03.2012 - (>6) mg/l	7567	---	mg/l
A	Zasadowość ogólna (Ar) PN-EN ISO 9963-1:2001+Ap1:2004 - (0.1-100) mmol/l	>100	---	mmol/l
A(E)	Sód / Na PN-EN ISO 11885:2009 - (1.0-10000) mg/l	8040	±804	mg/l
A(E)	Potas / K PN-EN ISO 11885:2009 - (1.0-1000) mg/l	293	±25	mg/l
A(E)	Wapń / Ca PN-EN ISO 11885:2009 - (0.010-10000) mg/l	4.58	±0.48	mg/l
A(E)	Magnez / Mg PN-EN ISO 11885:2009 - (0.007-5000) mg/l	2.02	±0.20	mg/l
A(E)	Lit / Li PN-EN ISO 11885:2009 - (0.030-100) mg/l	6.71	±0.67	mg/l
A(E)	Bor / B PN-EN ISO 11885:2009 - (0.015-500) mg/l	29.0	±2.8	mg/l
A	Kwas metaborowy / HBO <sub>3</sub> PN-EN ISO 11885:2009 - (0.061-2030) mg/l	118	±11	mg/l
A(E)	Krzem / Si PN-EN ISO 11885:2009 - (0.010-200) mg/l	12.4	±1.5	mg/l
A	Kwas metakrzemowy / H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> PN-EN ISO 11885:2009 - (0.028-556) mg/l	34.5	±4.1	mg/l
A(E)	Mangan / Mn PN-EN ISO 11885:2009 - (0.001-500) mg/l	0.013	±0.001	mg/l
A(E)	Stront / Sr PN-EN ISO 11885:2009 - (0.003-1000) mg/l	2.20	±0.23	mg/l
A(E)	Żelazo ogólne / Fe PN-EN ISO 11885:2009 - (0.004-1000) mg/l	1.37	±0.14	mg/l
A	Liczba bakterii grupy coli PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 - (1-100) jtk/100 ml	0	---	jtk/100 ml

A(S)	Liczba Escherichia coli PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 - (1-1000) jtk/100 ml	0	---	jtk/100 ml
A	Liczba Clostridium perfringens (łącznie ze sporami) PN-EN ISO 14189:2016-10 - (1-80) jtk/100 ml	0	---	jtk/100 ml
A	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C po 48h PN-EN ISO 6222: 2004 - (1-300) jtk/ml	200	---	jtk/ml
A	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72h PN-EN ISO 6222: 2004 - (1-300) jtk/ml	150	---	jtk/ml
A(S)	Liczba enterokoków kałowych PN-EN ISO 7899-2:2004 - (1-400) jtk/100 ml	0	---	jtk/100 ml

Bromki / Br - (NA) 43 mg/l

Fluorki / F - (NA) 51 mg/l

Zasadowość ogólna (Ar) - (NA) 107 mmol/l

A – badanie akredytowane zamieszczone w Zakresie Akredytacji AB 213

A(E) – badanie umieszczone w elastycznym zakresie akredytacji nr AB 213

(T) – badania wykonywane w miejscach innych niż stała siedziba Laboratorium

NA lub N(E) – badanie nieakredytowane (nie zamieszczone w zakresie akredytacji AB 213, lub przedstawiające wynik poniżej lub powyżej akredytowanego zakresu metody)

A(P) – badanie akredytowane zamieszczone w zakresie akredytacji zewnętrznego dostawcy usług laboratoryjnych

N(P) – badanie nieakredytowane wykonane przez zewnętrznego dostawcę usług laboratoryjnych

(NR) – badanie wykonane metodą alternatywną dla metody wskazanej w przepisie prawa - Laboratorium posiada dowody uzyskania równoważności wyników

(W) – przywołane dokumenty odniesienia zostały wycofane przez Polski Komitet Normalizacyjny bez lub z zastąpieniem

(S) – badanie objęte zatwierdzeniem PPSE

Dla próbek **nie pobranych** przez Laboratorium dane dotyczące próbki (w tym mogące bezpośrednio wpływać na ważność wyników: data pobrania, miejsce pobierania, obiekt badań) zostały podane przez Klienta; wyniki badań dotyczą tylko otrzymanych i badanych próbek, niepewność wyniku (jeżeli podano) nie uwzględnia pobierania. Jeżeli nie podano inaczej dla próbek **nie pobranych** przez Laboratorium: plan i procedury pobierania są identyfikowalne u Klienta.

Dla próbek **nie pobranych** przez Laboratorium, jeżeli Klient nie uszczegółowił matrycy podając jako obiekt badań „woda” – pierwiastki badane z wykorzystaniem techniki ICP oznaczone zostały z próbki zakwaszonej i sączonej przez sączek miękki.

Dla próbek **pobieranych** i badanych przez Laboratorium: plany/ harmonogramy i procedury pobierania dostępne są w siedzibie Laboratorium; dane dotyczące próbki mogące mieć wpływ na ważność wyników (w tym punkt pobrania oraz identyfikacja obiektu badań) zostały podane przez Klienta. W tym przypadku wyniki badań dotyczą pobranych i badanych próbek, a niepewność rozszerzona metody uwzględnia pobieranie.

Niepewność (jeżeli podano): dla badań sensorycznych podano jako przedział średniej geometrycznej, dla badań mikrobiologicznych niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 29201 z zastosowaniem podejścia całościowego (rozszerzona niepewność pomiaru została obliczona dla współczynnika  $k=2$ , co odpowiada przedziałowi ufności ok. 95%); dla pozostałych badań określono jako niepewność rozszerzoną metody U (współczynnik rozszerzenia  $k=2$ , prawdopodobieństwo 95%).

Wyniki (za wyjątkiem badań biologicznych) znajdujące się poniżej i powyżej zakresu metody przedstawione w sposób ilościowy (nie w formie „< lub >” dolnej/górnej granicy zakresu pomiarowego metody) znajdują się poza zakresem akredytacji.

Dla rezultatów badania podanych w formie „< lub > y” (gdzie y=wartość mierzana odpowiadająca dolnej/ górnej granicy zakresu pomiarowego metody) przedstawiona (na wniosek Zlecającego) rozszerzona niepewność stanowi niepewność pomiaru tej wartości (np. dla rezultatu <0,05 mg/l, wartość niepewności przedstawiona jest dla wyniku 0,05 mg/l)

W przypadku badań biologicznych:

- wyniki podane w formie <4 należy interpretować jako: mikroorganizmy są obecne w liczbie mniejszej niż 4,
- w oznaczeniu ogólnej liczby mikroorganizmów oraz liczby Legionella spp. wynik zero „0” oznacza, że bakterii nie wykryto w badanej objętości.

Daty wykonywania poszczególnych badań są identyfikowalne w zapisach Laboratorium.

Skargi rozpatrywane są zgodnie z Instrukcją ogólnolaboratoryjną IEF0/IQ/03 „Rozpatrywanie skarg” dostępną na stronie [www.obiks.pl](http://www.obiks.pl).

Raport może być powielany jedynie w całości.

## KONIEC RAPORTU



## Nr próbki: 0071663/23

**Aniony**

		Wynik			
Azotany / NO <sub>3</sub>	mval/dm <sup>3</sup>	0	w przeliczeniu	0	%
Azotyny / NO <sub>2</sub>	mval/dm <sup>3</sup>	0	w przeliczeniu	0	%
Bromki / Br	mval/dm <sup>3</sup>	0.538	w przeliczeniu	0.15	%
Chlorki / Cl	mval/dm <sup>3</sup>	220.4	w przeliczeniu	63.4	%
Fluorki / F	mval/dm <sup>3</sup>	2.684	w przeliczeniu	0.77	%
Jodki / I	mval/dm <sup>3</sup>	0.102	w przeliczeniu	0.029	%
Kwaśne węglany / Wodorowęglany	mval/dm <sup>3</sup>	124.0	w przeliczeniu	35.7	%
Siarczany / SO <sub>4</sub>	mval/dm <sup>3</sup>	0	w przeliczeniu	0	%

**Suma anionów** **mval/dm<sup>3</sup>** **347.79**

**Kationy**

		Wynik			
Jon amonowy/ amoniak / NH <sub>4</sub>	mval/dm <sup>3</sup>	0.291	w przeliczeniu	0.081	%
Lit / Li	mval/dm <sup>3</sup>	0.965	w przeliczeniu	0.269	%
Magnez / Mg	mval/dm <sup>3</sup>	0.166	w przeliczeniu	0.046	%
Mangan / Mn	mval/dm <sup>3</sup>	0	w przeliczeniu	0	%
Potas / K	mval/dm <sup>3</sup>	7.499	w przeliczeniu	2.09	%
Sód / Na	mval/dm <sup>3</sup>	349.7	w przeliczeniu	97.4	%
Stront / Sr	mval/dm <sup>3</sup>	0.05	w przeliczeniu	0.014	%
Wapń / Ca	mval/dm <sup>3</sup>	0.228	w przeliczeniu	0.064	%
Żelazo ogólne / Fe	mval/dm <sup>3</sup>	0.049	w przeliczeniu	0.014	%

**Suma kationów** **mval/dm<sup>3</sup>** **358.987**

**Suma rozpuszczalnych składników mineralnych** **mg/dm<sup>3</sup>** **23847** w przeliczeniu 2.38 %  
**mval/dm<sup>3</sup>** **706.8**

**Charakterystyka analizy** **B=** **1.58** %

**Charakterystyka wody:**

Woda mineralna, swoista, zawierająca 2,38 % ogółu składników stałych w niej rozpuszczonych, chlorkowo- wodorowęglanowa - sodowa, jodkowa, fluorkowa [Cl-HCO<sub>3</sub>-Na (I, F)].

**Orzeczenie:**

Woda mineralna z odwiertu IG-1 zawiera 23,8 g/dm<sup>3</sup> składników stałych. Wśród anionów dominującą rolę odgrywa jon chlorkowy (Cl<sup>-</sup>) – 63,4 %, wodorowęglanowy HCO<sub>3</sub> – 35,7 %. Wśród kationów przeważa jon sodowy (Na<sup>+</sup>) – 97,4 %. Oznaczono składniki swoiste: jodki: 13 mg/dm<sup>3</sup>, fluorki 51 mg/dm<sup>3</sup>. Zgodnie z powyższym woda została sklasyfikowana jako woda mineralna, swoista o charakterze chlorkowo- wodorowęglanowa-sodowa, swoista, jodkowa, fluorkowa [Cl-HCO<sub>3</sub>-Na (I, F)].

Charakterystykę (klasyfikację fizykochemiczną wody) przeprowadzono zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku nr 4 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006r. w sprawie zakresu badań niezbędnych do ustalenia właściwości leczniczych naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu, kryteriów ich oceny oraz wzoru świadectwa potwierdzającego te właściwości (Dz.U. nr 80, poz.565.) z późniejszymi zmianami z dnia 27 lutego 2018r. (Dz.U. 2018, poz. 605).

