

Śmiłowo, dnia 25.02.2026

Laboratorium Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.  
Formularz nr 7.8/F01  
Obowiązuje od dnia 1-03-2022  
Str. 1 /str.2

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 8951/02/26

Numer próbki w Laboratorium 6831/1-1/1609/02/26  
Opis próbki Woda  
**Woda na pływalni**  
Próbka utrwalona wg PN-EN ISO 5667-3:2024-10  
Masa próbki Objętość próbki do badań zgodnie z wytycznymi metod badawczych  
Opakowanie Szczelnie zamknięta butelka szklana, sterylna butelka szklana  
Temperatura transportu 4,2-4,4[°C]  
Osoba pobierająca próbki Pracownik Laboratorium - Kozina Olaf  
Metodyka pobierania próbek wg PN-ISO 5667-5:2017-10 + I-01/PN-ISO 5667-5 edycja 3 z dnia 15.02.2019 r. ;  
PN-EN ISO 19458:2007 - T, A  
Miejsce pobrania **Siedziba zlecniodawcy**  
**Basen sportowy**  
**Niecka**  
**Wodociąg publiczny: Kraków**  
**Woda chlorowana**  
Inne Ilość próbek jednostkowych 1  
Temperatura w momencie przyjęcia próbki 4,2[°C]  
Stan próbki w momencie przyjęcia Bez zastrzeżeń  
Zlecniodawca Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
DZIAŁ TECHNICZNY  
ul. Rakowicka 27  
31-510 Kraków  
Ident.: 6750006346  
Data pobrania próbki/godzina pobrania próbki 18.02.2026, 06:15  
Data dostarczenia próbki 18.02.2026  
Data rozpoczęcia badań 18.02.2026  
Data zakończenia badań 25.02.2026

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
1	Liczba <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	S	Ae, R
2	Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i> Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04	S	Ae, R
3	pH Metoda potencjometryczna	-	7,5 <sup>1)</sup>	0,4	a) woda słodka 6,5-7,6; b) woda słona 6.5-7.8	PN-EN ISO 10523:2012	P	A, R
4	Potencjał utleniająco- redukujący (redox) wzgl. Ag/AgCl 3,5 mol/l KCl Metoda potencjometryczna	mV	787	16	pod tabelą	PB-198 edycja 3 z dnia 15.02.2019r.	T	A, R
5	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	0,29	0,08	0.3 <sup>6)</sup>	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 8951/02/26

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
6	Stężenie chloru wolnego	mg/l	0,42	0,10	0.3-0.6 <sup>3)4)5)</sup>	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R

<sup>1)</sup>  $T_{pom}=24,7^{\circ}C$ .

Wyniki/rezultaty badania odnoszą się wyłącznie do próbek badanych. W przypadku próbek dostarczonych przez zleceniodawcę wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek otrzymanych, Laboratorium Usługowo-Badawcze „Biochemik” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za opis, pochodzenie, sposób pobrania oraz reprezentatywność próbki.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 400.

Informacje dodatkowe:

Dane dostarczone przez zleceniodawcę zaznaczono czcionką pogrubioną, za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności.

\*Przedstawiona niepewność rozszerzona pomiaru dotycząca badań mikrobiologicznych została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ , zapewniając poziom ufności około 95%. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej i przedstawiono łącznie z uwzględnieniem niepewności pobierania próbek. Niepewność rozszerzona dla metod chemicznych wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ , który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%. Niepewność podawana jest dla wyników metod akredytowanych mieszczących się w zakresie akredytacji i uwzględnia niepewność pobierania próbek.

\*\* Wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. 2015 poz. 2016 z późn. zmianami)

<sup>3) 4) 5)</sup> min. 0.3 mg/L - przy jednoczesnym wspomaganie dezynfekcji związkami chloru - promieniowaniem UV lub ozonem. W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpiącymi się możliwe jest krótkotrwale podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/L. W przypadku niecek basenowych odkrytych najwyższa dopuszczalna wartość chloru wolnego wynosi 1,0 mg/L.

<sup>6)</sup> Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości.

Pomiar pH w laboratorium z automatyczną kompensacją temperatury.

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redox: a) woda słodka: min 750 mV w przypadku gdy  $6,5 \leq pH \leq 7,3$ ; min 770 mV w przypadku gdy  $7,3 \leq pH \leq 7,6$ ; b) woda słona: min 700 mV w przypadku gdy  $6,5 \leq pH \leq 7,3$ ; min 720 mV w przypadku gdy  $7,3 \leq pH \leq 7,8$ .

Status metody: **A** - metody akredytowane, **Ae** - metody akredytowane objęte elastycznym zakresem akredytacji, **NA** - metody nieakredytowane, **R** -obszar regulowany prawnie, **NR** - metodyka badania inna niż przywołana w mającym zastosowanie przepisie prawa, nie stanowi podstawy do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie, **W** - norma wycofana przez PKN.

Miejsce wykonania badań:

Ś - Śmiłowo, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; Ł - Łuków, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; P - Piła, Pracownia Chemiczna; S – Sosnowiec, Pracownia Mikrobiologiczna; T- teren, Z- badanie wykonane przez zewnętrzną dostawcę

Autoryzował

wyniki/rezultaty badań:

poz. 1 - 2 - Aleksandra Trzcionka, Laborant

poz. 3 - mgr Zielińska Patrycja, Laborant

poz. 4 - 6 - mgr Drajer Aleksandra, Specjalista ds. pobierania próbek

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

mgr Gniot Izabela, Doradca ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

.....Koniec sprawozdania.....