

Śmiłowo, dnia 16.04.2026

Laboratorium Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.  
Formularz nr 7.8/F01  
Obowiązuje od dnia 01.03.2022  
Str. 1 /str.2

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 5106/04/26

Numer próbki w Laboratorium 2096/1-1/0506/04/26  
Opis próbki Woda  
**Woda na pływalni**  
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 próbkę 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 Zleceniodawcy**  
**basen sportowy - niecka**  
**Wodociąg publiczny Kraków**  
**Woda chlorowana**  
Inne Ilość próbek jednostkowych 1  
Temperatura w momencie przyjęcia próbki 4,9[°C]  
Stan próbki w momencie przyjęcia Bez zastrzeżeń  
Zleceniodawca Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie  
DZIAŁ TECHNICZNY  
ul. Rakowicka 27  
31-510 Kraków  
Ident.: 6750006346  
Data pobrania próbki/godzina pobrania próbki 08.04.2026, 06:10  
Data dostarczenia próbki 08.04.2026  
Data rozpoczęcia badań 08.04.2026  
Data zakończenia badań 16.04.2026

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	Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 36°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	jtk/ml	nie wykryto	-	≤100 jtk/ml	PN-EN ISO 6222:2004	S	Ae, R
4	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	<0,20 (0,20±0,02) <sup>#</sup>	-	0.5	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	P	A, R
5	pH Metoda potencjometryczna	-	7,2 <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
6	Indeks nadmanganianowy Metoda miareczkowa	mg/l	1,4	0,3	- <sup>9)</sup>	PN-EN ISO 8467:2001	P	A, R

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 5106/04/26

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
7	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
8	Chlor związany  (z obliczeń)	mg/l	0,20	0,06	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
9	Stężenie chloru wolnego	mg/l	0,32	0,08	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<sub>pom</sub>=24,3°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)

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości/większości („<”, „>”) oznaczają uzyskanie rezultatów poniżej/powyżej wartości potwierdzonej w Zakresie Akredytacji AB400.

<sup>3) 4) 5)</sup> min. 0.3 mg/L - przy jednoczesnym wspomaganium 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.

<sup>9)</sup> Podana wartość dla utlenialności nie stanowi różnicy pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

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 ≤ pH ≤ 7,3; min 770 mV w przypadku gdy 7,3 ≤ pH ≤ 7,6; b) woda słona: min 700 mV w przypadku gdy 6,5 ≤ pH ≤ 7,3; min 720 mV w przypadku gdy 7,3 ≤ pH ≤ 7,8.

#Wartość w nawiasie, to dolna/górna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody badawczej, będąca jednocześnie granicą oznaczania ilościowego metody wskazanej w procedurze lub normie, wraz z jej niepewnością rozszerzoną.

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 zewnętrznego dostawcę

Autoryzował

wyniki/rezultaty badań:

poz. 1 - 3 - Aleksandra Trzcionka, Specjalista ds. badań mikrobiologicznych

poz. 4 - 6 - mgr Kaczmarek Anna, Laborant

poz. 7 - 9 - Pilch Rafał, Laborant, próbkobiorca

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

Żołędziowska Wioletta, Asystent ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

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