LABORATORIUM USŁUGOWO-BADAWCZE
"BIOCHEMIK" Sp. z o.o.

PIŁA, ul. Strefowa 15, 64-920 Piła
www.biochemik.pl

AB 400

Śmiłowo, dnia 16.09.2026

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4590/09/26

Numer próbki w Laboratorium	2421/1-1/0606/09/26
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 zamknięte butelki szklane, sterylna butelka plastikowa
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	**Basen sportowy - niecka** **Wodociąg publiczny: Kraków** Woda chlorowana
Inne	Ilość próbek jednostkowych 1 Temperatura w momencie przyjęcia próbki 4,5[°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	07.09.2026, 07:00
Data dostarczenia próbki	07.09.2026
Data rozpoczęcia badań	07.09.2026
Data zakończenia badań	11.09.2026

Lp.	*Kierunek badań*	*Jednostka*	*Wynik/rezultat badania*	*Niepewność rozszerzona**	*Wartość dopuszczalna / zakres***	*Identyfikator metody badawczej*	*Miejsce wykonania badań*	*Status metody*
1	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
2	Liczba bakterii *Escherichia coli* Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04	S	Ae, R
3	Liczba *Pseudomonas aeruginosa* Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	S	Ae, R
4	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	<0,20 (0,20±0,02)#	-	0,5	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	P	A, R
5	pH Metoda potencjometryczna	-	7,1 1)	0,4	a) woda słodka 6,5-7,6; b) woda słona 6.5-7.8	PN-EN ISO 10523:2012	P	Ae, R

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4590/09/26

Lp.	*Kierunek badań*	*Jednostka*	*Wynik/rezultat badania*	*Niepewność rozszerzona**	*Wartość dopuszczalna / zakres***	*Identyfikator metody badawczej*	*Miejsce wykonania badań*	*Status metody*
6	Indeks nadmanganianowy Metoda miareczkowa	mg/l	1,3	0,2	- [9]	PN-EN ISO 8467:2001	P	A, R
7	Potencjał utleniająco- redukujący (redox) wzgl. Ag/AgCl 3,5 mol/l KCl Metoda potencjometryczna	mV	758	15	pod tabelą	PB-198 edycja 3 z dnia 15.02.2019r.	T	A, R
8	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	0,19	0,04	0.3 [6]	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	0,39	0,07	0.3-0.6 [3][4][5]	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R
10	Stężenie azotanów Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	2,4	0,2	- [9]	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	P	Ae, R
11	Stężenie trichlorometanu (chloroformu) Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	0,0032	0,0011	0.03	PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.	P	Ae, R
12	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	0,0032	0,0011	0,1 [7]	PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.	P	Ae, R

[1] T_{pom}=21,2°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. Dla próbek pobieranych przez Laboratorium: plany/harmonogramy i procedury pobierania dostępne są w siedzibie Laboratorium. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.
Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 400.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 4590/09/26

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.
3) 4) 5) min. 0.3 mg/L - przy jednoczesnym wspomaganiu 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 krótkotrwałe 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.
6) Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości.
7) Suma trihalometanów (THM) jako suma stężeń związków: trichlorometanu (chloroformu), bromodichlorometanu, dibromochlorometanu, tribromometanu (bromoformu).
9) Podana wartość dla azotanów nie stanowi różnicy pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.
9) Podana wartość dla utlenialności nie stanowi różnicy pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.
Podczas badania ogólnej liczby mikroorganizmów laboratorium stosuje metodę posiewu wgłębnego z wykorzystaniem agaru drożdżowego w temp. 36±2°C przez 44±4h.
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, **A e** - 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 - mgr Drajer Aleksandra, Specjalista ds. pobierania próbek
poz. 10 - 12 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych

Osoba sporządzająca sprawozdanie:
mgr inż. Drzastwa Monika, Doradca ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

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