

LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA nr AB 429
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WODY nr 389/24

Zleceniodawca: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji
Plac 11 Listopada 13A; 87-600 Lipno

Numer zlecenia: 389/24

Numer i opis próbki:

707/24 – woda z niecki basenowej - basen sportowy – punkt od trybun - temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C- 04584^W – 27,6⁰C
708/24 – woda z niecki basenowej - basen rekreacyjny – punkt od drzwi - temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C- 04584^W – 28,6⁰C

Badany obiekt: woda basenowa

Stan próbek w chwili przyjęcia: bez zastrzeżeń

Próbki pobral: pracownik Laboratorium – Kamil Talkiewicz, zgodnie z planem pobierania próbek nr protokołu pobrania 235/24

Metoda pobierania: PN-EN ISO 19458:2007 - A, PN-ISO 5667-5:2017-10 – A, PB 45- wydanie 1 z 2021.10.18 –N*

Miejsce pobierania: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji, Plac 11 Listopada 13A, 87-600 Lipno

Data i godzina pobrania: 05.02.2024 godzina 12⁵⁰

Data i godzina dostarczenia: 05.02.2024 godzina 14⁰⁰

Data rozpoczęcia badań: 05.02.2024

Data zakończenia badań: 15.02.2024

WYNIKI DLA PRÓBKII nr 707/24

L.p.	Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	WYNIK	Niepewność ²⁾	Wartość parametryczna ¹⁾
1.	Escherichia coli	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 Metoda filtracji membranowej	A jtk/100ml	0	-	0
2.	Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Metoda filtracji membranowej	A jtk/100ml	0	-	0
3.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa, posiew wgłębny	A jtk/ml	obecne w liczbie < 4	-	100 ⁵⁾
4.	Azotany ³⁾	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A mg/l	6,2	0,5	20
5.	Chlor wolny [#]	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A mg/l	0,56	0,08	0,3-0,6
6.	Chlor związany [#]	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A mg/l	0,12	0,01	0,3
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO ₄) ³⁾	PN-EN ISO 8467:2001	A mg/l	1,48	0,17	4
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A NTU	0,23	0,02	0,5
9.	pH [#]	PN-EN ISO 10523:2012	A -	6,7 w temp.27,4 °C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox [#]	PB-42 wyd.2 29.10.2019	A mV	807	22	≥ 720 ⁴⁾ ≥ 750 ⁴⁾ ≥ 770 ⁴⁾
11.	Trichlorometan (Chloroform)	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	0,023	0,005	0,03
12.	Bromodichlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	0,0010	0,0002	-
13.	Dibromochlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	< 0,0010	(0,0010±0,0002)**	-
14.	Tribromometan (Bromoform)	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	< 0,0010	(0,0010±0,0003)**	-
15.	Σ THM - chloroform; - bromoform - bromodichlorometan - dibromochlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	0,024	0,005	0,1

WYNIKI DLA PRÓBKII nr 708/24

L.p.	Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	WYNIK	Niepewność ²⁾	Wartość parametryczna ¹⁾
1.	Escherichia coli	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 Metoda filtracji membranowej	A jtk/100ml	0	-	0
2.	Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Metoda filtracji membranowej	A jtk/100ml	0	-	0

LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA nr AB 429

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WODY nr 389/24

3.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa, posiew wgłębny	A	jtk/ml	obecne w liczbie < 4	-	100 ⁵⁾
4.	Azotany ³⁾	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A	mg/l	6,1	0,5	20
5.	Chlor wolny [#]	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A	mg/l	0,60	0,09	0,3-0,6
6.	Chlor związany [#]	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A	mg/l	< 0,05	(0,05±0,01)**	0,3
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO ₄) ³⁾	PN-EN ISO 8467:2001	A	mg/l	1,14	0,13	4
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A	NTU	0,19	0,02	0,5
9.	pH [#]	PN-EN ISO 10523:2012	A	-	6,7 w temp. 28,4 °C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox [#]	PB-42 wyd.2 29.10.2019	A	mV	824	22	≥ 720 ⁴⁾ ≥ 750 ⁴⁾ ≥ 770 ⁴⁾
11.	Trichlorometan (Chloroform)	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	0,026	0,006	0,03
12.	Bromodichlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	0,0014	0,0003	-
13.	Dibromochlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	< 0,0010	(0,0010±0,0002)**	-
14.	Tribromometan (Bromoform)	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	< 0,0010	(0,0010±0,0003)**	-
15.	Σ THM - chloroform; - bromoform - bromodichlorometan - dibromochlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	0,027	0,006	0,1

Wyniki badań mikrobiologicznych autoryzował i podpisał kwalifikowanym podpisem elektronicznym:

Kierownik Pracowni: mgr inż. Agnieszka Bartoń

Wyniki badań fizykochemicznych autoryzował i podpisał kwalifikowanym podpisem elektronicznym:

Kierownik Pracowni: mgr Iwona Paradowska

Data wystawienia sprawozdania: 16.02.2024

Niniejsze sprawozdanie bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Wyniki badań dotyczą wyłącznie pobieranego/ badanego obiektu.

Sprawozdanie zawiera 2 strony.

Objaśnienia:

- 1) Wartość parametryczna – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2016).*
- 2) Niepewność pomiaru określona jako niepewność rozszerzona. Współczynnik rozszerzenia k=2, poziom ufności 95%. Niepewność rozszerzoną podano dla całości postępowania.
W badaniach mikrobiologicznych przedstawiona niepewność rozszerzona została oszacowana zgodnie z PN-ISO 29201:2022-02. Podawane wartości niepewności nie zawierają niepewności związanej z pobraniem i transportem próbki.*
- 3) Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzonej do pływalni (wynik utlenialności dla wody dopływającej - 1,37 mg/l, a dla azotanów 1,3 mg/l).*
- 4) Potencjał redox (oksydoredukcyjny) przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5m KCL
- dla wody w nieckach basenowych udostępnianych do nauki pływania dla niemowląt i małych dzieci do lat 3 – dla wody słodkiej wartość min.
a) przy 6,5 ≤ pH ≤ 7,3 – 720[mV]
b) przy 7,3 < pH ≤ 7,6 -750[mV]
- dla wody z niecek basenowych, niecek basenowych wyposażonych w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny dla wody słodkiej wartość min.
a) przy 6,5 ≤ pH ≤ 7,3 – 750[mV]
b) przy 7,3 < pH ≤ 7,6 -770[mV]*
- 5) Nie dotyczy pływalni odkrytych*

A – metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji AB 429

N – metoda nieakredytowana spełniająca wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02;*

W – norma wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny bez zastąpienia

- badania wykonane w miejscu pobrania próbek

**- granica wykrywalności od 1 jtk/100 ml*

*** - dla rezultatów badania podanych w formie „, < lub > y”, gdzie y = wartość mierzanda odpowiadająca dolnej/górnej wartości zakresu pomiarowego metody akredytowanej wraz z niepewnością rozszerzoną dla tej wartości*

Koniec sprawozdania