

LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA nr AB 429  
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WODY nr 1567/23

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

Numer zlecenia: 1567/23

Numer i opis próbki:

2230/23 – woda z niecki basenowej - basen sportowy – punkt od trybun - temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C- 04584<sup>W</sup> – 27,3<sup>0</sup>C

2231/23 – woda z niecki basenowej - basen rekreacyjny – punkt od drzwi - temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C- 04584<sup>W</sup> – 28,5<sup>0</sup>C

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 933/23

Metoda pobierania: PN-EN ISO 19458:2007 - A, PN-ISO 5667-5:2017-10 - A

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

Data i godzina pobrania: 08.05.2023 godzina 12<sup>30</sup>

Data i godzina dostarczenia: 08.05.2023 godzina 13<sup>30</sup>

Data rozpoczęcia badań: 08.05.2023

Data zakończenia badań: 12.05.2023

WYNIKI DLA PRÓBK nr 2230/23

L.p.	Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	WYNIK	Niepewność <sup>2)</sup>	Wartość parametryczna <sup>1)</sup>
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 <sup>5)</sup>
4.	Azotany <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A mg/l	1,5	0,1	20
5.	Chlor wolny <sup>#</sup>	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A mg/l	0,48	0,07	0,3-0,6
6.	Chlor związany <sup>#</sup>	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A mg/l	0,13	0,01	0,3
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO <sub>4</sub> ) <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 8467:2001	A mg/l	0,70	0,08	4
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A NTU	< 0,10	(0,10±0,01)**	0,5
9.	pH <sup>#</sup>	PN-EN ISO 10523:2012	A -	7,1 w temp.26,8 °C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox <sup>#</sup>	PB-42 wyd.2 29.10.2019	A mV	783	21	≥ 720 <sup>4)</sup> ≥ 750 <sup>4)</sup> ≥ 770 <sup>4)</sup>
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	(0,0010±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	0,023	0,005	0,1

WYNIKI DLA PRÓBK nr 2231/23

L.p.	Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	WYNIK	Niepewność <sup>2)</sup>	Wartość parametryczna <sup>1)</sup>
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 1567/23**

3.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa, posiew wgłębny	A	jtk/ml	obecne w liczbie < 4	-	100 <sup>5)</sup>
4.	Azotany <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A	mg/l	0,52	0,04	20
5.	Chlor wolny <sup>#</sup>	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A	mg/l	0,51	0,07	0,3-0,6
6.	Chlor związany <sup>#</sup>	PB-43 wyd.1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel 931251	A	mg/l	0,18	0,02	0,3
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO <sub>4</sub> ) <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 8467:2001	A	mg/l	0,54	0,06	4
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A	NTU	0,12	0,01	0,5
9.	pH <sup>#</sup>	PN-EN ISO 10523:2012	A	-	7,1 w temp.28,1 °C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox <sup>#</sup>	PB-42 wyd.2 29.10.2019	A	mV	785	21	≥ 720 <sup>4)</sup> ≥ 750 <sup>4)</sup> ≥ 770 <sup>4)</sup>
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	0,0011	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	0,024	0,005	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: 16.05.2023**

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 nieszce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzonej do pływalni (wynik utlenialności dla wody dopływającej - 0,91 mg/l, a dla azotanów 1,6 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  $6,5 \leq pH \leq 7,3$  - 720[mV]  
b) przy  $7,3 \leq pH \leq 7,6$  - 750[mV]  
- dla wody z niecek basenowych, niecek basenowych wyposażonych w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny dla wody słodkiej wartość min.  
a) przy  $6,5 \leq pH \leq 7,3$  - 750[mV]  
b) przy  $7,3 \leq pH \leq 7,6$  - 770[mV]
- 5) Nie dotyczy pływalni odkrytych

A – metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji AB 429, 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 menzurandu odpowiadająca dolnej/górnej wartości zakresu pomiarowego metody akredytowanej wraz z niepewnością rozszerzoną dla tej wartości

**Koniec sprawozdania**