

LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA nr AB 429

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WODY nr 3216/23

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

Numer zlecenia: 3216/23

Numer i opis próbki:

4515/23 – woda z systemu cyrkulacji basenu sportowego - temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C-04584^W-28,3⁰C

4516/23 – woda z systemu cyrkulacji basenu rekreacyjnego - temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C-04584^W-27,1⁰C

Badany obiekt: woda basenowa

Stan próbek w chwili przyjęcia: bez zastrzeżeń

Próbki pobral: pracownik Laboratorium – Daniel Prądyński, zgodnie z planem pobierania próbek nr protokołu pobrania 1961/23

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: 31.08.2023 godzina 15²⁰

Data i godzina dostarczenia: 31.08.2023 godzina 16⁵⁰

Data rozpoczęcia badań: 31.08.2023

Data zakończenia badań: 04.09.2023

WYNIKI DLA PRÓBKII nr 4515/23

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	-	20 ⁵⁾
4.	Azotany ³⁾	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A mg/l	< 0,16	(0,16±0,01)**	20
5.	Chlor wolny [#]	PB-43 wyd. 1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel nr 931251	A mg/l	0,54	0,08	-
6.	Chlor związany [#]	PB-43 wyd. 1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel nr 931251	A mg/l	0,08	0,01	0,2
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO ₄) ³⁾	PN-EN ISO 8467:2001	A mg/l	1,34	0,15	-
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A NTU	0,22	0,02	0,3
9.	pH [#]	PN-EN ISO 10523:2012	A -	6,8 w temp.28,0°C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox [#]	PB-42 wyd. 2 29.10.2019	A mV	751	20	≥ 720 ⁴⁾ ≥ 750 ⁴⁾ ≥ 770 ⁴⁾
11.	Trichlorometan (Chloroform)	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	0,025	0,005	0,03
12.	Bromodichlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	0,0016	0,0004	-
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	0,005	0,1

WYNIKI DLA PRÓBKII nr 4516/23

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	7	[3;1,5×10 ¹]	20 ⁵⁾

LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA nr AB 429

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WODY nr 3216/23

4.	Azotany ³⁾	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A	mg/l	0,22	0,02	20
5.	Chlor wolny [#]	PB-43 wyd. 1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel nr 931251	A	mg/l	0,59	0,09	-
6.	Chlor związany [#]	PB-43 wyd. 1 03.11.2022 w oparciu o instrukcję testu Macherey Nagel nr 931251	A	mg/l	0,07	0,01	0,2
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO ₄) ³⁾	PN-EN ISO 8467:2001	A	mg/l	1,28	0,15	-
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A	NTU	0,24	0,02	0,3
9.	pH	PN-EN ISO 10523:2012	A	-	6,8 w temp. 26,7°C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox	PB-42 wyd. 2 29.10.2019	A	mV	756	20	≥ 720 ⁴⁾ ≥ 750 ⁴⁾ ≥ 770 ⁴⁾
11.	Trichlorometan (Chloroform)	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	0,027	0,006	0,03
12.	Bromodichlorometan	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	0,0015	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	0,029	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: 04.09.2023

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 niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzonej do pływalni (wynik utlenialności dla wody dopływającej – 0,87 mg/l, a dla azotanów 1,1 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

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