

LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ PCA nr AB 429

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WODY nr 3490/22**

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

**Numer zlecenia:** 3490/22

**Numer i opis próbki:**

**4828/22 – woda z systemu cyrkulacji basenu sportowego - rurociąg –**

*temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C-04584<sup>W</sup>-28,2<sup>O</sup>C*

**4829/22 – woda z systemu cyrkulacji basenu rekreacyjnego - rurociąg –**

*temperatura pobranej próbki wody wg PN-77/C-04584<sup>W</sup>-26,4<sup>O</sup>C*

**Badany obiekt:** woda basenowa

**Stan próbek w chwili przyjęcia:** bez zastrzeżeń

**Próbki pobral:** pracownik Laboratorium – Daniel Prądzyński, zgodnie z planem pobierania próbek nr protokołu pobrania 2164/22

**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:** 07.11.2022 godzina 13<sup>15</sup>

**Data i godzina dostarczenia:** 07.11.2022 godzina 15<sup>15</sup>

**Data rozpoczęcia badań:** 07.11.2022

**Data zakończenia badań:** 14.11.2022

**WYNIKI DLA PRÓBK nr 4828/22**

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	nie wykryto w 1 ml	-	20
4.	Azotany <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A mg/l	0,67	0,05	20
5.	Chlor wolny	PB-41 wyd.4 29.10.2019	A mg/l	0,57	0,08	-
6.	Chlor związany	PB-41 wyd.4 29.10.2019	A mg/l	0,18	0,02	0,2
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO <sub>4</sub> ) <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 8467:2001	A mg/l	< 0,50	(0,50±0,06)**	-
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A NTU	0,16	0,02	0,3
9.	pH	PN-EN ISO 10523:2012	A -	6,7 w temp.25,9°C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox	PB-42 wyd. 2 29.10.2019	A mV	778	21	≥ 720 <sup>4)</sup> ≥ 750 <sup>4)</sup> ≥ 770 <sup>4)</sup>
11.	Trichlorometan (Chloroform)	PN-EN ISO 10301:2002	A mg/l	0,016	0,003	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	0,016	0,003	0,1

**WYNIKI DLA PRÓBK nr 4829/22**

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 3490/22**

3.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa, posiew wgłębny	A	jtk/ml	nie wykryto w 1 ml	-	20
4.	Azotany <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	A	mg/l	0,66	0,05	20
5.	Chlor wolny	PB-41 wyd.4 29.10.2019	A	mg/l	0,46	0,07	-
6.	Chlor związany	PB-41 wyd.4 29.10.2019	A	mg/l	0,18	0,02	0,2
7.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność z KMnO <sub>4</sub> ) <sup>3)</sup>	PN-EN ISO 8467:2001	A	mg/l	0,62	0,07	-
8.	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A	NTU	0,15	0,01	0,3
9.	pH	PN-EN ISO 10523:2012	A	-	6,7 w temp.24,9°C	0,1	6,5-7,6
10.	Potencjał redox	PB-42 wyd. 2 29.10.2019	A	mV	803	22	≥ 720 <sup>4)</sup>
							≥ 750 <sup>4)</sup>
							≥ 770 <sup>4)</sup>
11.	Trichlorometan (Chloroform)	PN-EN ISO 10301:2002	A	mg/l	0,021	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	0,021	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: 15.11.2022**

*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.
- 3) Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w nieszczę basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzonej do pływalni (wynik utlenialności dla wody dopływającej – 0,54 mg/l, a dla azotanów 1,3 mg/l).
- 4) Potencjał redox (oksydoredukcyjny) przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5m KCL  
 - dla wody w nieszczach 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 nieszczach basenowych, nieszczach 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

Rozdzielnik sprawozdania z badań wody:

1. Zleceniodawca, 2. MS LAB Sp. z o.o.

**Koniec sprawozdania**