



TARNOWSKIE WODOCIĄGI SP. Z O.O.
ul. Narutowicza 37
33-100 Tarnów

LABORATORIUM BADANIA WODY I ŚCIEKÓW
ul. Czysta 14
33-100 Tarnów

www.tw.tarnow.pl
NIP: 873-10-00-214
REGON: 850305520

tel. 14 62 35 414 lub 362
fax. 14 62 35 413
laboratorium@tw.tarnow.pl



AB 1350



Tarnów, dn. 05.04.2024 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 246-W/KZ/2024

1. **NAZWA I ADRES KLIENTA:** Brzeski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Brzesku
ul. Wiejska 12, 32-800 Brzesko
(Nabywca: Gmina Brzesko)
2. **IDENTYFIKACJA ZLECENIA:** 1-W/KZ/2023 z dnia 02.01.2023 r.
(Na podstawie harmonogramu badań wody na pływalni
uzgodnionego przez Klienta z PPIS w Tarnowie)
3. **OBIEKT-Y BADANIA:** próbki wody pobrane przez próbkobiorców Laboratorium,
wg specyfikacji poniżej:

OPIS PRÓBKII	MIEJSCE POBRANIA	DATA POBRANIA	DATA PRZYJĘCIA DO LABORATORIUM	KOD PRÓBKII NADANY W LABORATORIUM	STAN PRÓBKII W CHWILI PRZYJĘCIA
Woda z niecki basenowej	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Basen pływakki, niecka	02.04.2024	02.04.2024	664-W/24	Bez zastrzeżeń
Woda z niecki basenowej wyposażonej w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Basen rekreacyjny, niecka			665-W/24	Bez zastrzeżeń
Woda wprowadzania do niecki basenowej z systemu cyrkulacji	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Instalacja systemu cyrkulacji dla basenu pływackiego, kurek			666-W/24	Bez zastrzeżeń
	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Instalacja systemu cyrkulacji dla basenu rekreacyjnego i jacuzzi, kurek			667-W/24	Bez zastrzeżeń
Woda doprowadzana do pływalni	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Łazienka, kurek			668-W/24	Bez zastrzeżeń
Próbki pobrano zgodnie z: PN-EN ISO 19458:2007 (A)*, PB-NL-FCH-15, wyd. 2 z 20.01.2016 (A)* Protokół pobrania próbek nr: 184/24 z dnia 02.04.2024 r.				Uwagi: Próbkka 665-W/24: pobór przy wyłączonym aerozolu wodno-powietrzny	

*) symbol (A) przy numerze normy oznacza akredytowaną metodę pobierania próbek

4. **CEL BADANIA:** Sprawdzenie jakości wody na pływalni

Obszar regulowany prawnie: tak

5. **WYNIKI BADAŃ**

Kod próbki: 664-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/P/R/NR/Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 03.04.24	Mętność	0,23 ± 0,04	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A, R	0,5	---
	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	0,8 ± 0,1	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	4 ⁴⁾	---
	Stężenie azotanów	9,57 ± 1,05	mg/l	PN-82/C-04576.08 ¹⁰⁾	A, R	20 ⁴⁾	Z obliczeń
	Stężenie chloru wolnego ⁸⁾	0,76 ± 0,11	mg/l	PB-NL-FCH-10, wyd. 3 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8021	A, R	0,3 ⁵⁾ – 0,6 ⁶⁾	---
	Stężenie chloru związanego ⁸⁾	0,28 ± 0,05	mg/l	PB-NL-FCH-16, wyd. 2 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8167	A, R	0,3 ⁷⁾	Z obliczeń
	Potencjał redox ⁸⁾	690 ± 21 891 ± 27	mV	PB-NL-FCH-17, wyd. 1 z 12.12.2016 r.	A, R	≥ 750 (6,5 ≤ pH ≤ 7,3) ≥ 770 (7,3 < pH ≤ 7,6)	Wynik uzyskany bezpośrednio z pomiaru elektrodą Ag/AgCl 3,5M KCl Temp. próbki 28,6°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową



Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 04.04.24	Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 PN-EN ISO 9308-1:2014-12/A1:2017-04	A, R	0	---
	Liczba bakterii <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	A, R	0	---
	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	4 [1; 12]	jtk/1 ml	PN-EN ISO 6222:2004	A, R	100	Posiew wglębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

Kod próbki: 665-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 03.04.24	Mętność	0,15 ± 0,03	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A, R	0,5	---
	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	1,2 ± 0,2	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	4 ⁴⁾	---
	Stężenie azotanów	12,1 ± 1,3	mg/l	PN-82/C-04576.08 ¹⁰⁾	A, R	20 ⁴⁾	Z obliczeń
	Stężenie chloru wolnego ⁸⁾	0,62 ± 0,09	mg/l	PB-NL-FCH-10, wyd. 3 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8021	A, R	0,7 – 1,0 ⁶⁾	---
	Stężenie chloru związanego ⁸⁾	0,17 ± 0,03	mg/l	PB-NL-FCH-16, wyd. 2 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8167	A, R	0,3 ⁷⁾	Z obliczeń
	Potencjał redox ⁸⁾	680 ± 20 881 ± 26	mV	PB-NL-FCH-17, wyd. 1 z 12.12.2016 r.	A, R	≥ 750 (6,5 ≤ pH ≤ 7,3) ≥ 770 (7,3 < pH ≤ 7,6)	Wynik uzyskany bezpośrednio z pomiaru elektrodą Ag/AgCl 3,5M KCl Temp. próbki 31,4°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 04.04.24	Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 PN-EN ISO 9308-1:2014-12/A1:2017-04	A, R	0	---
	Liczba bakterii <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	A, R	0	---
	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	2 [0; 9]	jtk/1 ml	PN-EN ISO 6222:2004	A, R	100	Posiew wglębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

Kod próbki: 666-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 03.04.24	Mętność	0,10 ± 0,02	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A, R	0,3	---
	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	1,1 ± 0,2	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	---	---
	Stężenie azotanów	9,53 ± 1,05	mg/l	PN-82/C-04576.08 ¹⁰⁾	A, R	20 ⁴⁾	Z obliczeń
	Stężenie chloru związanego ⁸⁾	0,20 ± 0,04	mg/l	PB-NL-FCH-16, wyd. 2 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8167	A, R	0,2 ⁷⁾	Z obliczeń
	Potencjał redox ⁸⁾	738 ± 22 939 ± 28	mV	PB-NL-FCH-17, wyd. 1 z 12.12.2016 r.	A, R	---	Wynik uzyskany bezpośrednio z pomiaru elektrodą Ag/AgCl 3,5M KCl Temp. próbki 28,6°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową



Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 04.04.24	Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 PN-EN ISO 9308-1:2014-12/A1:2017-04	A, R	0	---
	Liczba bakterii <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	A, R	0	---
	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	nie wykryto	jtk/1 ml	PN-EN ISO 6222:2004	A, R	20	Posiew wgłębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

Kod próbki: 667-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 03.04.24	Mętność	0,12 ± 0,02	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A, R	0,3	---
	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	1,0 ± 0,2	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	---	---
	Stężenie azotanów	12,7 ± 1,4	mg/l	PN-82/C-04576.08 ¹⁰⁾	A, R	20 ⁴⁾	Z obliczeń
	Stężenie chloru związanego ⁸⁾	0,20 ± 0,04	mg/l	PB-NL-FCH-16, wyd. 2 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8167	A, R	0,2 ⁷⁾	Z obliczeń
	Potencjał redox ⁸⁾	715 ± 21 916 ± 27	mV	PB-NL-FCH-17, wyd. 1 z 12.12.2016 r.	A, R	---	Wynik uzyskany bezpośrednio z pomiaru elektrodą Ag/AgCl 3,5M KCl Temp. próbki 31,7°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ³⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 04.04.24	Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 PN-EN ISO 9308-1:2014-12/A1:2017-04	A, R	0	---
	Liczba bakterii <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 [0; 8]	jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	A, R	0	---
	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C	6 [2; 15]	jtk/1 ml	PN-EN ISO 6222:2004	A, R	20	Posiew wgłębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

Kod próbki: 668-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania ¹⁾	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z ²⁾	Dopuszczalna wartość / zakres ⁹⁾	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
02.04.24/ 03.04.24	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	0,8 ± 0,1	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	5,0	---
	Stężenie azotanów	4,87 ± 0,54	mg/l	PN-82/C-04576.08 ¹⁰⁾	A, R	50	Z obliczeń

¹⁾ Wyniki badań podano wraz z ocenioną niepewnością rozszerzoną (uwzględniającą proces pobierania próbek), obliczoną dla współczynnika rozszerzenia k=2, przy poziomie ufności P około 95% (w przypadku badań mikrobiologicznych oceniona zgodnie z normą PN-EN ISO 19036:2020-04). Niepewności nie podaje się, gdy wynik badania brzmi „nie wykryto”.

²⁾ A – metoda akredytowana, R – metoda referencyjna wg mającego zastosowanie przepisu prawa,

³⁾ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 2 grudnia 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz.U.2015, poz.2016),

⁴⁾ Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni,

⁵⁾ Przy jednoczesnym wspomaganiu dezynfekcji związkami chloru – promieniowaniem UV lub ozonem,

⁶⁾ W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpielnicami się możliwe jest krótkotrwale podwyższone stężenia chloru wolnego do wartości nie większej niż 3,0 mg/l,

⁷⁾ Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości,

⁸⁾ Badanie wykonane poza siedzibą Laboratorium – w miejscu i punkcie pobierania próbek do badań mikrobiologicznych,

⁹⁾ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294),

¹⁰⁾ Norma wycofana przez PKN.



TARNOWSKIE WODOCIĄGI SP. Z O.O.
ul. Narutowicza 37
33-100 Tarnów

LABORATORIUM BADANIA WODY I ŚCIEKÓW
ul. Czysta 14
33-100 Tarnów

www.tw.tarnow.pl
NIP: 873-10-00-214
REGON: 850305520

tel. 14 62 35 414 lub 362
fax. 14 62 35 413
laboratorium@tw.tarnow.pl

Dla badanych próbek wody zostanie sporządzono kolejne sprawozdanie z badań w zakresie: Legionella sp.

Autoryzował:

W zakresie badań fizykochemicznych:

Starszy laborant

Elżbieta Kukułka

W zakresie badań mikrobiologicznych:

Laborant

Dorota Wrońska

Zatwierdził:

Kierownik Laboratorium

mgr inż. Katarzyna Szczepanek

W niniejszym sprawozdaniu wyniki badań odnoszą się tylko do zbadanych próbek.
Klient / Strona Trzecia ma prawo do złożenia skargi na działalność laboratoryjną.
Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej niż tylko w całości.
KONIEC SPRAWOZDANIA