



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. 10.05.2024 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 361-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/2024 z dnia 02.01.2024 r.  
(Na podstawie harmonogramu badań wody na pływalni  
uzgodnionego przez Klienta z PPIS w Tarnowie)
3. **OBIEKT/-Y BADANIA:** próbki wody pobrane przez próbkobiorcę Laboratorium,  
wg specyfikacji poniżej:

OPIS PRÓBK	MIEJSCE POBRANIA	DATA POBRANIA	DATA PRZYJĘCIA DO LABORATORIUM	KOD PRÓBK NADANY W LABORATORIUM	STAN PRÓBK W CHWILI PRZYJĘCIA
Woda z niecki basenowej	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Basen pływacki, niecka	08.05.2024	08.05.2024	951-W/24	Bez zastrzeżeń
Woda z niecki basenowej wyposażonej w urządzenia wytwarzające aerozol wodno-powietrzny	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Basen rekreacyjny, niecka			952-W/24	Bez zastrzeżeń
Woda wprowadzania do niecki basenowej z systemu cyrkulacji	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Instalacja systemu cyrkulacji dla basenu pływackiego, kurek			953-W/24	Bez zastrzeżeń
	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Instalacja systemu cyrkulacji dla basenu rekreacyjnego i jacuzzi, kurek			954-W/24	Bez zastrzeżeń
Woda doprowadzana do pływalni	BOSiR Brzesko, ul. Wiejska 12 Łazienka, kurek			955-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: 274/24 z dnia 08.05.2024 r.				<b>Uwagi:</b> Próbka 952-W/24: pobór przy wyłączonym aerozolu wodno-powietrznym	

\*) 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: 951-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 09.05.24	Mętność	0,20 ± 0,04	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A, R	0,5	---
	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	1,8 ± 0,3	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	4 <sup>4)</sup>	---
	Stężenie chloru wolnego <sup>8)</sup>	0,93 ± 0,13	mg/l	PB-NL-FCH-10, wyd. 3 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8021	A, R	0,3 <sup>5)</sup> – 0,6 <sup>6)</sup>	---
	Stężenie chloru związanego <sup>8)</sup>	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 <sup>7)</sup>	Z obliczeń
	Potencjał redox <sup>8)</sup>	693 ± 21 894 ± 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 28,1°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową



Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 10.05.24	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	100	Posiew wgłębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

## Kod próbki: 952-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 09.05.24	Mętność	0,14 ± 0,03	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	A, R	0,5	---
	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	1,6 ± 0,3	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	4 <sup>4)</sup>	---
	Stężenie chloru wolnego <sup>8)</sup>	0,58 ± 0,08	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 <sup>6)</sup>	---
	Stężenie chloru związanego <sup>8)</sup>	0,25 ± 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 <sup>7)</sup>	Z obliczeń
	Potencjał redox <sup>8)</sup>	695 ± 21 896 ± 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 31,1°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 10.05.24	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	100	Posiew wgłębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

## Kod próbki: 953-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 09.05.24	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	1,1 ± 0,2	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	---	---
	Stężenie chloru związanego <sup>8)</sup>	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	0,2 <sup>7)</sup>	Z obliczeń
	Potencjał redox <sup>8)</sup>	688 ± 21 889 ± 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 28,4°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową



Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 10.05.24	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	3 [1; 10]	jtk/1 ml	PN-EN ISO 6222:2004	A, R	20	Posiew wgłębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

## Kod próbki: 954-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 09.05.24	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	1,3 ± 0,2	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	A, R	---	---
	Stężenie chloru związanego <sup>8)</sup>	0,15 ± 0,03	mg/l	PB-NL-FCH-16, wyd. 2 z 02.05.2017 r. na podstawie testów HACH nr 8167	A, R	0,2 <sup>7)</sup>	Z obliczeń
	Potencjał redox <sup>8)</sup>	680 ± 20 881 ± 26	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 31,9°C Wynik badania podano w przeliczeniu na elektrodę wodorową

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
08.05.24/ 10.05.24	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	1 [0; 8]	jtk/1 ml	PN-EN ISO 6222:2004	A, R	20	Posiew wgłębny, agar z ekstraktem drożdżowym, czas inkubacji 48 h

## Kod próbki: 955-W/24

Data rozp/zakończ badań	Nazwa parametru	Wynik/rezultat badania <sup>1)</sup>	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	A/NA/N/ P/R/NR/ Z <sup>2)</sup>	Dopuszczalna wartość / zakres <sup>3)</sup>	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
09.05.24/ 09.05.24	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	<0,7 (0,7 ± 0,1) <sup>10)</sup>	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	N, R	5,0	---

<sup>1)</sup> 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). Wartość poprzedzona znakiem „<” (poniżej) oznacza, że Laboratorium podaje informację o uzyskanym rezultacie badania, który nie zawiera się w zakresie pomiarowym akredytowanej metody. Niepewności nie podaje się, gdy wynik badania brzmi „nie wykryto”.

<sup>2)</sup> A – metoda akredytowana, N – nieakredytowany rezultat badania wg akredytowanej metody, R – metoda referencyjna wg mającego zastosowanie przepisu prawa,

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

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

<sup>5)</sup> Przy jednoczesnym wspomaganiu dezynfekcji związkami chloru – promieniowaniem UV lub ozonem,

<sup>6)</sup> 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,

<sup>7)</sup> Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości,

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

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

<sup>10)</sup> Wartości w nawiasie, to dolna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody badawczej wraz z jej niepewnością rozszerzoną.



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](http://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](mailto:laboratorium@tw.tarnow.pl)

*Dla próbki wody 952-W/24 zostanie sporządzone kolejne sprawozdanie z badań w zakresie: Legionella sp.*

**Autoryzował:**

W zakresie badań fizykochemicznych:

Laborant chemiczny

*Bogacka*  
Maria Bogacka

**Zatwierdził:**

Starszy laborant

*Zup. Kukułka*  
Elżbieta Kukułka

W zakresie badań mikrobiologicznych:

Laborant

*Wrońska*  
Dorota Wrońska

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**