

Śmiłowo, dnia 29.05.2025

Laboratorium Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.

Formularz nr 7.8/F01

Obowiązuje od dnia 01.03.2022

Str. 1 /str.2

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11650/05/25

Numer próbki w Laboratorium 9342/1-1/1981/05/25
Opis próbki Woda
Woda na pływalni
Masa próbki Objętość próbki do badań zgodnie z wytycznymi metod badawczych
Opakowanie Sterylna butelka plastikowa
Temperatura transportu 3,8-4,9[°C]
Osoba pobierająca próbki Pracownik Laboratorium - Grószczyński Paweł
Metodyka pobierania próbek wg PN-ISO 5667-5:2017-10 + I-01/PN-ISO 5667-5 edycja 3 z dnia 15.02.2019 r. ;
PN-EN ISO 19458:2007 - T, A
Miejsce pobrania **Niecka basen kryty**
Ujęcie własne
Woda chlorowana
Inne Ilość próbek jednostkowych 1
Temperatura w momencie przyjęcia próbki 5,1[°C]
Stan próbki w momencie przyjęcia Bez zastrzeżeń
Zlecniodawca Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie
Drzonków, ul. Olimpijska 20
66-004 Zielona Góra
Ident.: 9730590332
Data pobrania próbki/godzina pobrania próbki 22.05.2025, 08:52
Data dostarczenia próbki 22.05.2025
Data rozpoczęcia badań 22.05.2025
Data zakończenia badań 30.05.2025

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody**
1	Liczba bakterii Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04	Ś	Ae, R
2	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	Ś	Ae, R
3	pH Metoda potencjometryczna	-	7,1 ¹⁾	0,4	a) woda słodka 6,5-7,6; b) woda słona 6,5-7,8	PN-EN ISO 10523:2012	P	A, R
4	Potencjał utleniająco- redukujący (redox) wzgl. Ag/AgCl 3,5 mol/l KCl Metoda potencjometryczna	mV	760	15	pod tabelą	PB-198 edycja 3 z dnia 15.02.2019r.	T	A, R
5	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	0,21	0,06	0.3 ⁶⁾	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R
6	Stężenie chloru wolnego	mg/l	0,40	0,10	0.3-0.6 ³⁾⁴⁾⁵⁾	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R

¹⁾ T_{pom} = 24,5°C.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11650/05/25

Wyniki/rezultaty badania odnoszą się wyłącznie do próbek badanych. W przypadku próbek dostarczonych przez zleceniodawcę wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek otrzymanych, Laboratorium Usługowo-Badawcze „Biochemik” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za opis, pochodzenie, sposób pobrania oraz reprezentatywność próbek.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 400.

Informacje dodatkowe:

Dane dostarczone przez zleceniodawcę zaznaczono czcionką pogrubioną, za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności.

*Przedstawiona niepewność rozszerzona pomiaru dotycząca badań mikrobiologicznych została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, zapewniając poziom ufności około 95%. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej i przedstawiono łącznie z uwzględnieniem niepewności pobierania próbek. Niepewność rozszerzona dla metod chemicznych wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%. Niepewność podawana jest dla wyników metod akredytowanych mieszczących się w zakresie akredytacji i uwzględnia niepewność pobierania próbek.

** Wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. 2015 poz. 2016 z późn. zmianami)

³⁾ ⁴⁾ ⁵⁾ min. 0.3 mg/L - przy jednoczesnym wspomaganiu dezynfekcji związkami chloru - promieniowaniem UV lub ozonem. W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpiącymi się możliwe jest krótkotrwałe podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/L. W przypadku niecek basenowych odkrytych najwyższa dopuszczalna wartość chloru wolnego wynosi 1,0 mg/L.

⁶⁾ Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości.

Dla badań mikrobiologicznych niepewność rozszerzona jest oszacowana zgodnie z normą PN-ISO 29201 i opiera się na niepewności złożonej pomnożonej przez współczynnik $k=2$, zapewniając poziom ufności około 95%

Pomiar pH w laboratorium z automatyczną kompensacją temperatury.

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redox: a) woda słodka: min 750 mV w przypadku gdy $6,5 \leq \text{pH} \leq 7,3$; min 770 mV w przypadku gdy $7,3 \leq \text{pH} \leq 7,6$; b) woda słona: min 700 mV w przypadku gdy $6,5 \leq \text{pH} \leq 7,3$; min 720 mV w przypadku gdy $7,3 \leq \text{pH} \leq 7,8$.

Status metody: **A** - metody akredytowane, **Ae** - metody akredytowane objęte elastycznym zakresem akredytacji, **NA** - metody nieakredytowane, **R** - obszar regulowany prawnie, **NR** - metodyka badania inna niż przywołana w mającym zastosowanie przepisie prawa, nie stanowi podstawy do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie, **W** - norma wycofana przez PKN.

Miejsce wykonania badań:

Ś - Śmiłowo, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; Ł - Łuków, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; P - Piła, Pracownia Chemiczna; S - Sosnowiec, Pracownia Mikrobiologiczna; T- teren, Z- badania wykonywane przez podwykonawcę

Autoryzował

wyniki/rezultaty badań:

poz. 1 - 2 - inż. Haufa Weronika, Specjalista ds. badań mikrobiologicznych

poz. 3 - mgr inż. Gapkowska Martyna, Kierownik Pracowni Chemicznej

poz. 4 - 6 - licencjat Grzelak Mateusz, Informatyk

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

inż. Baranowska Monika, Asystent ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

.....Koniec sprawozdania.....

Śmiłowo, dnia 29.05.2025

Laboratorium Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.

Formularz nr 7.8/F01

Obowiązuje od dnia 01.03.2022

Str. 1 /str.3

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11649/05/25

Numer próbki w Laboratorium 9341/1-1/1981/05/25
Opis próbki Woda
Masa próbki Woda na pływalni
Opakowanie Próbką utrwalona wg PN-EN ISO 5667-3:2024-10
Temperatura transportu Objętość próbki do badań zgodnie z wytycznymi metod badawczych
Osoba pobierająca próbkę Szczelnie zamknięte butelki szklane, sterylna butelka plastikowa
Metodyka pobierania próbek 3,8-4,9[°C]
Miejsce pobrania Pracownik Laboratorium - Grószczyński Paweł
Inne wg PN-ISO 5667-5:2017-10 + I-01/PN-ISO 5667-5 edycja 3 z dnia 15.02.2019 r. ;
Stan próbki w momencie przyjęcia PN-EN ISO 19458:2007 - T, A
Zlecniodawca System cyrkulacji - basen kryto- odkryty, basen olimpijski
Ujęcie własne
Woda chlorowana
Ilość próbek jednostkowych 1
Temperatura w momencie przyjęcia próbki 5,1[°C]
Bez zastrzeżeń
Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie
Drzonków, ul. Olimpijska 20
66-004 Zielona Góra
Ident.: 9730590332
Data pobrania próbki/godzina pobrania próbki 22.05.2025, 08:33
Data dostarczenia próbki 22.05.2025
Data rozpoczęcia badań 22.05.2025
Data zakończenia badań 29.05.2025

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody**
1	Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 36°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	jtk/ml	nie wykryto	-	20 jtk/ml	PN-EN ISO 6222:2004	Ś	Ae, R
2	Liczba bakterii Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04	Ś	Ae, R
3	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	Ś	Ae, R
4	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	<0,20 (0,20±0,05) [#]	-	0.3	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	P	A, R
5	pH Metoda potencjometryczna	-	7,0 ¹⁾	0,4	a) woda słodka 6,5-7,6; b) woda słona 6,5-7,8	PN-EN ISO 10523:2012	P	A, R
6	Indeks nadmanganianowy Metoda miareczkowa	mg/l	<0,50 (0,5±0,1) [#]	-	- ⁹⁾	PN-EN ISO 8467:2001	P	A, R

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11649/05/25

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody**
7	Potencjał utleniająco- redukujący (redox) wzgl. Ag/AgCl 3,5 mol/l KCl Metoda potencjometryczna	mV	772	15	-	PB-198 edycja 3 z dnia 15.02.2019r.	T	A, R
8	Chlor związany	mg/l	0,15	0,04	0.2 6)	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R
9	Stężenie chloru wolnego	mg/l	0,51	0,12	-	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R
10	Stężenie azotanów Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	1,2	0,1	- 9)	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	P	Ae, R
11	Stężenie trichlorometanu (chloroformu) Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	mg/l	0,015	0,002	0.03	PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.	P	Ae, R
12	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	mg/l	0,018	0,005	0,1 7)	PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.	P	Ae, R

1) T_{pom} = 23,1°C.

Wyniki/rezultaty badania odnoszą się wyłącznie do próbek badanych. W przypadku próbek dostarczonych przez zleceniodawcę wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek otrzymanych, Laboratorium Usługowo-Badawcze „Biochemik” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za opis, pochodzenie, sposób pobrania oraz reprezentatywność próbek.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 400.

Informacje dodatkowe:

Dane dostarczone przez zleceniodawcę zaznaczono czcionką pogrubioną, za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności.

*Przedstawiona niepewność rozszerzona pomiaru dotycząca badań mikrobiologicznych została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, zapewniając poziom ufności około 95%. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej i przedstawiono łącznie z uwzględnieniem niepewności pobierania próbek. Niepewność rozszerzona dla metod chemicznych wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%. Niepewność podawana jest dla wyników metod akredytowanych mieszczących się w zakresie akredytacji i uwzględnia niepewność pobierania próbek.

** Wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. 2015 poz. 2016 z późn. zmianami)

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości/większości („<”, „>”) oznaczają uzyskanie rezultatów poniżej/powyżej wartości potwierdzonej w Zakresie Akredytacji.

6) Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości.

7) Suma trihalometanów (THM) jako suma stężeń związków: trichlorometanu (chloroformu), bromodichlorometanu, dibromochlorometanu, tribromometanu (bromoformu).

9) Podana wartość dla azotanów nie stanowi różnicy pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niece basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

9) Podana wartość dla utlenialności nie stanowi różnicy pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niece basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

Dla badań mikrobiologicznych niepewność rozszerzona jest oszacowana zgodnie z normą PN-ISO 29201 i opiera się na niepewności złożonej pomnożonej przez współczynnik k=2, zapewniając poziom ufności około 95%

Pomiar pH w laboratorium z automatyczną kompensacją temperatury.

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

#Wartość w nawiasie, to dolna/górna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody badawczej, będąca jednocześnie granicą oznaczania ilościowego metody wskazanej w procedurze lub normie, wraz z jej niepewnością rozszerzoną.

Status metody: **A** - metody akredytowane, **Ae** - metody akredytowane objęte elastycznym zakresem akredytacji, **NA** - metody nieakredytowane, **R** - obszar regulowany prawnie, **NR** - metodyka badania inna niż przywołana w mającym zastosowanie przepisie prawa, nie stanowi podstawy do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie, **W** - norma wycofana przez PKN.

Miejsce wykonania badań:

Ś - Śmiłowo, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; Ł - Łuków, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; P - Piła, Pracownia Chemiczna; S – Sosnowiec, Pracownia Mikrobiologiczna; T- teren, Z- badania wykonywane przez podwykonawcę

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11649/05/25

Autoryzował

wyniki/rezultaty badań:

poz. 1 - 3 - inż. Haufa Weronika, Specjalista ds. badań mikrobiologicznych

poz. 4 - 6 - mgr inż. Gapkowska Martyna, Kierownik Pracowni Chemicznej

poz. 7 - 9 - mgr Drajer Aleksandra, Specjalista ds. pobierania próbek

poz. 10 - 12 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

inż. Baranowska Monika, Asystent ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

.....Koniec sprawozdania.....

Śmiłowo, dnia 29.05.2025

Laboratorium Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.

Formularz nr 7.8/F01

Obowiązuje od dnia 01.03.2022

Str. 1 /str.3

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11648/05/25

Numer próbki w Laboratorium 9340/1-1/1981/05/25
Opis próbki Woda
Masa próbki Woda na pływalni
Opakowanie Próbką utrwalona wg PN-EN ISO 5667-3:2024-10
Temperatura transportu Objętość próbki do badań zgodnie z wytycznymi metod badawczych
Osoba pobierająca próbkę Szczelnie zamknięte butelki szklane, szczelnie zamknięte pojemniki plastikowe
Metodyka pobierania próbek 3,8-4,9[°C]
Miejsce pobrania Pracownik Laboratorium - Grószczyński Paweł
Inne wg PN-ISO 5667-5:2017-10 + I-01/PN-ISO 5667-5 edycja 3 z dnia 15.02.2019 r. ;
Stan próbki w momencie przyjęcia PN-EN ISO 19458:2007 - T, A
Zlecniodawca Niecka basen kryto- odkryty, niecka olimpijska
Ujęcie własne
Woda chlorowana
Ilość próbek jednostkowych 1
Temperatura w momencie przyjęcia próbki 5,1[°C]
Bez zastrzeżeń
Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie
Drzonków, ul. Olimpijska 20
66-004 Zielona Góra
Ident.: 9730590332
Data pobrania próbki/godzina pobrania próbki 22.05.2025, 08:24
Data dostarczenia próbki 22.05.2025
Data rozpoczęcia badań 22.05.2025
Data zakończenia badań 29.05.2025

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody**
1	Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 36°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	jtk/ml	nie wykryto	-	100 jtk/ml	PN-EN ISO 6222:2004	Ś	Ae, R
2	Liczba bakterii Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04	Ś	Ae, R
3	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	0	-	0 jtk/100 ml	PN-EN ISO 16266:2009	Ś	Ae, R
4	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	<0,20 (0,20±0,02) [#]	-	0.5	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	P	A, R
5	pH Metoda potencjometryczna	-	6,9 ¹⁾	0,4	a) woda słodka 6,5-7,6; b) woda słona 6.5-7.8	PN-EN ISO 10523:2012	P	A, R
6	Indeks nadmanganianowy Metoda miareczkowa	mg/l	0,70	0,13	- ⁹⁾	PN-EN ISO 8467:2001	P	A, R

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11648/05/25

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Wartość dopuszczalna / zakres**	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody**
7	Potencjał utleniająco- redukujący (redox) wzgl. Ag/AgCl 3,5 mol/l KCl Metoda potencjometryczna	mV	780	16	pod tabelą	PB-198 edycja 3 z dnia 15.02.2019r.	T	A, R
8	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	0,15	0,04	0.3 ⁶⁾	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R
9	Stężenie chloru wolnego	mg/l	0,60	0,14	0.3-0.6 ^{3) 4) 5)}	PB-122 edycja 7 z dnia 15.02.2019r. na podstawie Testu Merck nr 1.00599.0001	T	A, R
10	Stężenie azotanów Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	1,2	0,1	- ⁹⁾	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	P	Ae, R
11	Stężenie trichlorometanu (chloroformu) Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	0,015	0,002	0.03	PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.	P	Ae, R
12	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	0,018	0,005	0,1 ⁷⁾	PB-210 edycja 3 z dnia 08.10.2021 r.	P	Ae, R

¹⁾ T_{pom}=23,4°C.

Wyniki/rezultaty badania odnoszą się wyłącznie do próbek badanych. W przypadku próbek dostarczonych przez zleceniodawcę wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek otrzymanych, Laboratorium Usługowo-Badawcze „Biochemik” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za opis, pochodzenie, sposób pobrania oraz reprezentatywność próbek.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 400.

Informacje dodatkowe:

Dane dostarczone przez zleceniodawcę zaznaczono czcionką pogrubioną, za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności.

*Przedstawiona niepewność rozszerzona pomiaru dotycząca badań mikrobiologicznych została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, zapewniając poziom ufności około 95%. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej i przedstawiono łącznie z uwzględnieniem niepewności pobierania próbek. Niepewność rozszerzona dla metod chemicznych wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%. Niepewność podawana jest dla wyników metod akredytowanych mieszczących się w zakresie akredytacji i uwzględnia niepewność pobierania próbek.

** Wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. 2015 poz. 2016 z późn. zmianami)

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości/większości („<”, „>”) oznaczają uzyskanie rezultatów poniżej/powyżej wartości potwierdzonej w Zakresie Akredytacji.

^{3) 4) 5)} min. 0.3 mg/L - przy jednoczesnym wspomaganiu dezynfekcji związkami chloru - promieniowaniem UV lub ozonem. W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpiącymi się możliwe jest krótkotrwale podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/L. W przypadku niecek basenowych odkrytych najwyższa dopuszczalna wartość chloru wolnego wynosi 1,0 mg/L.

⁶⁾ Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości.

⁷⁾ Suma trihalometanów (THM) jako suma stężeń związków: trichlorometanu (chloroformu), bromodichlorometanu, dibromochlorometanu, tribromometanu (bromoformu).

⁹⁾ Podana wartość dla azotanów nie stanowi różnicy pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

⁹⁾ Podana wartość dla utlenialności nie stanowi różnicy pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

Dla badań mikrobiologicznych niepewność rozszerzona jest oszacowana zgodnie z normą PN-ISO 29201 i opiera się na niepewności złożonej pomnożonej przez współczynnik k=2, zapewniając poziom ufności około 95%

Pomiar pH w laboratorium z automatyczną kompensacją temperatury.

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redox: a) woda słodka: min 750 mV w przypadku gdy 6,5 ≤ pH ≤ 7,3; min 770 mV w przypadku gdy 7,3 ≤ pH ≤ 7,6; b) woda słona: min 700 mV w przypadku gdy 6,5 ≤ pH ≤ 7,3; min 720 mV w przypadku gdy 7,3 ≤ pH ≤ 7,8.

#Wartość w nawiasie, to dolna/górna granica zakresu pomiarowego akredytowanej metody badawczej, będąca jednocześnie granicą oznaczania ilościowego metody wskazanej w procedurze lub normie, wraz z jej niepewnością rozszerzoną.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11648/05/25

Status metody: **A** - metody akredytowane, **Ae** - metody akredytowane objęte elastycznym zakresem akredytacji, **NA** - metody nieakredytowane, **R** -obszar regulowany prawnie, **NR** - metodyka badania inna niż przywołana w mającym zastosowanie przepisie prawa, nie stanowi podstawy do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie, **W** - norma wycofana przez PKN.

Miejsce wykonania badań:

Ś - Śmiłowo, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; Ł- Łuków, Pracownia Chemiczna, Mikrobiologiczna; P - Piła, Pracownia Chemiczna; S – Sosnowiec, Pracownia Mikrobiologiczna; T- teren, Z- badania wykonywane przez podwykonawcę

Autoryzował

wyniki/rezultaty badań:

poz. 1 - 3 - inż. Haufa Weronika, Specjalista ds. badań mikrobiologicznych

poz. 4 - 6 - mgr inż. Gapkowska Martyna, Kierownik Pracowni Chemicznej

poz. 7 - 9 - mgr Drajer Aleksandra, Specjalista ds. pobierania próbek

poz. 10 - 12 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

inż. Baranowska Monika, Asystent ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

.....Koniec sprawozdania.....

Śmiłowo, dnia 29.05.2025

Laboratorium Usługowo-Badawcze "BIOCHEMIK" Sp. z o.o.

Formularz nr 7.8/F01

Obowiązuje od dnia 01.03.2022

Str. 1 /str.2

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11651/05/25

Numer próbki w Laboratorium 9344/1-1/1981/05/25
Opis próbki Woda
Woda wodociągowa
Próbka utrwalona wg PN-EN ISO 5667-3:2024-10
Masa próbki Objętość próbki do badań zgodnie z wytycznymi metod badawczych
Opakowanie Szczelnie zamknięta butelka szklana
Temperatura transportu 3,8-4,9[°C]
Osoba pobierająca próbki Pracownik Laboratorium - Grószczyński Paweł
Metodyka pobierania próbek wg PN-ISO 5667-5:2017-10- T, A
Miejsce pobrania **Pomieszczenie socjalne- kran**
Ujęcie własne
Woda niechlorowana
Inne Ilość próbek jednostkowych 1
Temperatura w momencie przyjęcia próbki 5,3[°C]
Stan próbki w momencie przyjęcia Bez zastrzeżeń
Zlecniodawca Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie
Drzonków, ul. Olimpijska 20
66-004 Zielona Góra
Ident.: 9730590332
Data pobrania próbki/godzina pobrania próbki 22.05.2025, 08:41
Data dostarczenia próbki 22.05.2025
Data rozpoczęcia badań 22.05.2025
Data zakończenia badań 24.05.2025

Lp.	Kierunek badań	Jednostka	Wynik/rezultat badania	Niepewność rozszerzona*	Identyfikator metody badawczej	Miejsce wykonania badań	Status metody
1	Indeks nadmanganianowy Metoda miareczkowa	mg/l	1,1	0,2	PN-EN ISO 8467:2001	P	A
2	Stężenie azotanów Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	1,8	0,3	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	P	Ae

Wyniki/rezultaty badania odnoszą się wyłącznie do próbek badanych. W przypadku próbek dostarczonych przez zlecniodawcę wyniki odnoszą się wyłącznie do próbek otrzymanych, Laboratorium Usługowo-Badawcze „Biochemik” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za opis, pochodzenie, sposób pobrania oraz reprezentatywność próbek.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie powinno być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 400.

Informacje dodatkowe:

Dane dostarczone przez zlecniodawcę zaznaczono czcionką pogrubioną, za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności.

*Przedstawiona niepewność rozszerzona pomiaru dotycząca badań mikrobiologicznych została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, zapewniając poziom ufności około 95%. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej i przedstawiono łącznie z uwzględnieniem niepewności pobierania próbek. Niepewność rozszerzona dla metod chemicznych wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%. Niepewność podawana jest dla wyników metod akredytowanych mieszczących się w zakresie akredytacji i uwzględnia niepewność pobierania próbek.

¹¹⁾ z.2C Nie musi być oznaczany, jeżeli badane jest OWO.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 11651/05/25

Status metody: **A** - metody akredytowane, **Ae** - metody akredytowane objęte elastycznym zakresem akredytacji, **NA** - metody nieakredytowane, **R** -obszar regulowany prawnie, **NR** - metodyka badania inna niż przywołana w mającym zastosowanie przepisie prawa, nie stanowi podstawy do oceny zgodności w obszarze regulowanym prawnie, **W** - norma wycofana przez PKN.

Miejsce wykonania badań:

Ś - Śmiłowo, Pracownia Chemiczna; Ł- Łuków, Pracownia Chemiczna; P - Piła, Pracownia Chemiczna; T- teren, Z - badania wykonywane przez podwykonawcę

Autoryzował

wyniki/rezultaty badań:

poz. 1 - mgr inż. Gapkowska Martyna, Kierownik Pracowni Chemicznej

poz. 2 - mgr Gramowska Izabela, Specjalista ds. badań chemicznych

Osoba sporządzająca sprawozdanie:

inż. Baranowska Monika, Asystent ds. badań

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

.....Koniec sprawozdania.....