

EKO-SERWIS S.C.

Dorota Markowska, Maciej Markowski
90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 48
Tel./fax: 42 678-12-62; 42 678-84-18

www.ekoserwis.info.ple-mail: laboratorium@ekoserwis.info.pl

REGON: 472262007 NIP: 725-00-26-702

Nr rachunku bankowego: 91 1050 1461 1000 0022 6961 3697

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2524/2024-W-1

Zleceniodawca:

**Szkoła Podstawowa nr 190
ul. Malczewskiego 37/47
93-154 Łódź**

Próbka pobrana przez:

**Zleceniobiorcę
Próbkobiorca: Andrzej Gorzela**

Adres pobrania próbki:

93-154 Łódź, ul. Malczewskiego 37/47

Miejsce pobrania próbki:

Ujęcie wody doprowadzanej do pływalni, punkt czerpalny – kran

Metoda pobrania próbki:

PN-ISO 5667-5:2017-10

Rodzaj próbki:

**Woda do spożycia przez ludzi
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

26.08.2024r.

Data rozpoczęcia badań:

26.08.2024r.

Data zakończenia badań:

28.08.2024r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzje 127/DO/HK/23 z dnia 20.12.2023r; 57/O/HK/24 z dnia 25.04.2024r oraz 114/O/HK/24 z dnia 19.07.2024r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2524/2024-W-1**Wyniki badań**

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik	Niepewność pomiaru
1.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	1,00	10% ¹⁾
2.	Azotany Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	1,8	15% ¹⁾

1) Przy wynikach pomiaru podano niepewność. Niepewność podana jako przedział ufności na poziomie 95% prawdopodobieństwa, przy współczynniku rozszerzenia $k=2$, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.
Adres, miejsce pobrania oraz rodzaj próbki wskazane przez Zleceniodawcę.
Daty wykonania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w laboratorium.
Według deklaracji Klienta wyniki będą wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie.
Dane dostarczone przez klienta mogą mieć wpływ na ważność wyników.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
03.09.2024	
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2523/2024-W-1

Zleceniodawca:

**Szkoła Podstawowa nr 190
ul. Malczewskiego 37/47
93-154 Łódź**

Próbka pobrana przez:

Zleceniobiorcę

Adres pobrania próbki:

93-154 Łódź, ul. Malczewskiego 37/47

Miejsce pobrania próbki:

Niecka basenowa

Metoda pobrania próbki:

PN-ISO 5667-5:2017-10; IS-7 edycja 3 z 29.01.2018; PN-EN ISO 19458:2007

Rodzaj próbki:

**Woda z pływalni
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

26.08.2024r.

Data rozpoczęcia badań:

26.08.2024r.

Data zakończenia badań:

28.08.2024r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzje 127/DO/HK/23 z dnia 20.12.2023r; 57/O/HK/24 z dnia 25.04.2024r oraz 114/O/HK/24 z dnia 19.07.2024r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2523/2024-W-1

Wyniki badań					
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/ Rezultat ³⁾	Niepewność pomiaru
1.	pH Metoda potencjometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,4	±0,1 ²⁾
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,53	10% ²⁾
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,07	20% ²⁾
4.	Potencjał utleniająco- redukujący (redoks) Badanie wykonano w miejscu pobrania. Metoda potencjometryczna Przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5 m KCL	mV	PS-16 edycja 1 z 05.07.2016	765	5% ²⁾
5.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,18	21% ²⁾
6.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) ¹⁾ Metoda miareczkowa	mg/l O ₂	PN-EN ISO 8467:2001	<0,50 ³⁾	0,50±10% ²⁾
7.	Azotany ¹⁾ Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	<0,1 ³⁾	0,1±15% ²⁾
8.	Glin Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	mg/l	PN-EN ISO 11885:2009	0,024	24% ²⁾
9.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,022	14% ²⁾
10.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,013	14% ²⁾
11.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36±2 °C Metoda płytkowa (posiew wgłębny) na drożdżowym po 48 h	jtk/1ml	PN-EN 6222:2004	nie wykryto w 1ml	-
12.	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 16266:2009	0	-
13.	Liczba Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+ PN-EN ISO 9308-1:2014-12A1:2017-04	0	-

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

2) Przy wynikach pomiaru podano niepewność. Niepewność podana jako przedział ufności na poziomie 95% prawdopodobieństwa, przy współczynniku rozszerzenia k=2, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.

3) Rezultat jest poprzedzony znakiem „<” i oznacza wartość poniżej dolnego zakresu pomiarowego. Liczba po znaku „<” to wartość odpowiadająca dolnej granicy zakresu pomiarowego metody, a podana niepewność jest niepewnością tej wartości.

Dla badań mikrobiologicznych podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z PN-ISO 29201:2022-02 i przedstawia podejście całościowe – bierze pod uwagę niepewność operacyjną oraz niepewność rozkładu kolonii (dystrybucyjną); współczynnik rozszerzenia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95% z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.

W przypadku wyniku "nie wykryto" poziom wykrywalności metody wynosi jeden mikroorganizm w badanej próbce analitycznej zgodnie z rozkładem Poissona.

Dla wyniku „nie wykryto” przyjmuje się wartość 0 jtk w badanej objętości.

Adres, miejsce pobrania oraz rodzaj próbki wskazane przez Zleceniodawcę.

Daty wykonania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w laboratorium.

Według deklaracji Klienta wyniki będą wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie.

Dana dostarczone przez klienta mogą mieć wpływ na ważność wyników.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
03.09.2024	
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2523/2024-W-2

Zleceniodawca:	Szkoła Podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47 93-154 Łódź
Próbka pobrana przez:	Zleceniobiorcę
Adres pobrania próbki:	93-154 Łódź, ul. Malczewskiego 37/47
Miejsce pobrania próbki:	System cyrkulacji
Metoda pobrania próbki:	PN-ISO 5667-5:2017-10; IS-7 edycja 3 z 29.01.2018; PN-EN ISO 19458:2007
Rodzaj próbki:	Woda z pływalni Próbka jednorazowa
Stan próbki:	Bez uwag
Data pobrania próbki:	26.08.2024r.
Data rozpoczęcia badań:	26.08.2024r.
Data zakończenia badań:	28.08.2024r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzje 127/DO/HK/23 z dnia 20.12.2023r; 57/O/HK/24 z dnia 25.04.2024r oraz 114/O/HK/24 z dnia 19.07.2024r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2523/2024-W-2

Wyniki badań					
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/ Rezultat ³⁾	Niepewność pomiaru
1.	pH Metoda potencjometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,3	±0,1 ²⁾
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,55	10% ²⁾
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,09	20% ²⁾
4.	Potencjał utleniająco- redukujący (redoks) Badanie wykonano w miejscu pobrania. Metoda potencjometryczna Przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5 m KCL	mV	PS-16 edycja 1 z 05.07.2016	767	5% ²⁾
5.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,14	21% ²⁾
6.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) ¹⁾ Metoda miareczkowa	mg/l O ₂	PN-EN ISO 8467:2001	<0,50 ³⁾	0,50±10% ²⁾
7.	Azotany ¹⁾ Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	0,1	15% ²⁾
8.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,029	14% ²⁾
9.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,019	14% ²⁾
10.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36±2 °C Metoda płytkowa (posiew wgłębny) na drożdżowym po 48 h	jtk/1ml	PN-EN 6222:2004	7	[3-15]
11.	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 16266:2009	0	-
12.	Liczba Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+ PN-EN ISO 9308-1:2014-12A1:2017-04	0	-

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

2) Przy wynikach pomiaru podano niepewność. Niepewność podana jako przedział ufności na poziomie 95% prawdopodobieństwa, przy współczynniku rozszerzenia k=2, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.

3) Rezultat jest poprzedzony znakiem „<” i oznacza wartość poniżej dolnego zakresu pomiarowego. Liczba po znaku „<” to wartość odpowiadająca dolnej granicy zakresu pomiarowego metody, a podana niepewność jest niepewnością tej wartości.

Dla badań mikrobiologicznych podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z PN-ISO 29201:2022-02 i przedstawia podejście całościowe – bierze pod uwagę niepewność operacyjną oraz niepewność rozkładu kolonii (dystrybucyjną); współczynnik rozszerzenia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95% z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek.

W przypadku wyniku "nie wykryto" poziom wykrywalności metody wynosi jeden mikroorganizm w badanej próbce analitycznej zgodnie z rozkładem Poissona.

Dla wyniku „nie wykryto” przyjmuje się wartość 0 jtk w badanej objętości.

Adres, miejsce pobrania oraz rodzaj próbki wskazane przez Zleceniodawcę.

Daty wykonania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w laboratorium.

Według deklaracji Klienta wyniki będą wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie.

Dane dostarczone przez klienta mogą mieć wpływ na ważność wyników.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
03.09.2024	
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	