

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.pl

e-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 1144/2023-W-1

Zleceniodawca:

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

Próbka pobrana przez:

Zleceniobiorcę

Adres pobrania próbki:

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 z wył. p. 4.4.1, 4.4.2, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6**

Rodzaj próbki:

**Woda z pływalni
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

04.05.2023r.

Data rozpoczęcia badań:

04.05.2023r.

Data zakończenia badań:

06.05.2023r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.87.2022.AŚ z dnia 29.12.2022.

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/ Rezultat ¹⁾	Niepewność pomiaru
1.	pH Metoda potencjometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,1	±0,1 ²⁾
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,46	10% ²⁾
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,10	20% ²⁾
4.	Potencjał utleniająco-redukujący (redoks) Badanie wykonano w miejscu pobrania. Przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5 m KCL	mV	PS-16 edycja 1 z 05.07.2016	789	5% ²⁾
5.	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 16266:2009	0	[0,8] ³⁾
6.	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	[0,7] ³⁾

1) Znak „<”, „>” : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy lub powyżej górnej oznaczalności jednocześnie będącą dolną lub górną granicą zakresu akredytacji.

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) Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95 %, z uwzględnieniem niepewności związanej z pobieraniem próbek. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
10.05.2023	Z-CA KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. Maciej Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

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.pl

e-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 1064/2023-W-1

Zleceniodawca:	Szkoła Podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47 93-154 Łódź
Próbka pobrana przez:	Zleceniobiorcę
Adres pobrania próbki:	Łódź, ul. Malczewskiego 37/47
Miejsce pobrania próbki:	Ujęcie wody doprowadzanej do pływalni
Metoda pobrania próbki:	PN-ISO 5667-5:2017-10
Rodzaj próbki:	Woda doprowadzana do pływalni Próbka jednorazowa
Stan próbki:	Bez uwag
Data pobrania próbki:	24.04.2023r.
Data rozpoczęcia badań:	24.04.2023r.
Data zakończenia badań:	24.04.2023r.
Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.87.2022.AŚ z dnia 29.12.2022.	

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/Rezultat ²⁾	Niepewność pomiaru
1.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	0,80	10% 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.

2) Znak „<”, „>” : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy lub powyżej górnej oznaczalności jednocześnie będącą dolną lub górną granicą zakresu akredytacji.

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.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
09.05.2023	Z-CA KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. Nelly Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

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.pl

e-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 1063/2023-W-2

Zleceniodawca:

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

Próbka pobrana przez:

Zleceniobiorcę

Adres pobrania próbki:

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 z wył. p. 4.4.1, 4.4.2, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6**

Rodzaj próbki:

**Woda z pływalni
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

24.04.2023r.

Data rozpoczęcia badań:

24.04.2023r.

Data zakończenia badań:

26.04.2023r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.87.2022.AŚ z dnia 29.12.2022.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1063/2023-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	7,2	±0,1 ²⁾
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,45	10% ²⁾
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,19	20% ²⁾
4.	Potencjał utleniająco-redukujący (redoks) Badanie wykonano w miejscu pobrania. Przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5 m KCL	mV	PS-16 edycja 1 z 05.07.2016	776	5% ²⁾
5.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) ¹⁾ Metoda miareczkowa	mg/l O ₂	PN-EN ISO 8467:2001	<0,50 ³⁾	0,50±10% ²⁾
6.	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 1 ml	[0-7] ⁴⁾
7.	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 16266:2009	0	[0-8] ⁴⁾
8.	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	[0-7] ⁴⁾

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) Znak „<”, „>” : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy lub powyżej górnej oznaczalności jednocześnie będącą dolną lub górną granicą zakresu akredytacji.

4) Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95 %, bez uwzględnienia niepewności związanej z pobieraniem próbek. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
09.05.2023	 ZŁA KONTROLNIA LABORATORIUM dr inż. Maciej Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

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.pl

e-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 1063/2023-W-1

Zleceniodawca:

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

Próbka pobrana przez:

Zleceniobiorcę

Adres pobrania próbki:

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 z wył. p. 4.4.1, 4.4.2, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6**

Rodzaj próbki:

**Woda z pływalni
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

Bez uwag

Data pobrania próbki:

24.04.2023r.

Data rozpoczęcia badań:

24.04.2023r.

Data zakończenia badań:

26.04.2023r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.87.2022.AŚ z dnia 29.12.2022.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1063/2023-W-1

90-133 Łódź, ul. Wierzbowa 43

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	7,2	±0,1 ²⁾
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,46	10% ²⁾
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,18	20% ²⁾
4.	Potencjał utleniająco-redukujący (redoks) Badanie wykonano w miejscu pobrania. Przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5 m KCL	mV	PS-16 edycja 1 z 05.07.2016	778	5% ²⁾
5.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,17	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.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 ⁴⁾	<0,04 ³⁾	0,04±20% ²⁾
8.	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 1 ml	[0-7] ⁴⁾
9.	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 16266:2009	0	[0-8] ⁴⁾
10.	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	[0-7] ⁴⁾

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) Znak „<” , „>” : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy lub powyżej górnej oznaczalności jednocześnie będącą dolną lub górną granicą zakresu akredytacji.

4) Podana rozszerzona niepewność pomiaru została oszacowana zgodnie z ISO 19036 i opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik pokrycia k= 2 zapewniając poziom ufności około 95 %, bez uwzględnienia niepewności związanej z pobieraniem próbek. Złożoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej.

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.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
09.05.2023	
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	