

**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](http://www.ekoserwis.info.pl)

e-mail: [laboratorium@ekoserwis.info.pl](mailto: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 3417/2023-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**

Rodzaj próbki:

**Woda z pływalni  
Próbka jednorazowa**

Stan próbki:

**Bez uwag**

Data pobrania próbki:

**20.11.2023r.**

Data rozpoczęcia badań:

**20.11.2023r.**

Data zakończenia badań:

**24.11.2023r.**

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 3417/2023-W-2**

Wyniki badań					
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/ Rezultat <sup>3)</sup>	Niepewność pomiaru
1.	pH Metoda potencjometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,3	±0,1 <sup>2)</sup>
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,46	10% <sup>2)</sup>
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,09	20% <sup>2)</sup>
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	841	5% <sup>2)</sup>
5.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,16	21% <sup>2)</sup>
6.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) <sup>1)</sup> Metoda miareczkowa	mg/l O <sub>2</sub>	PN-EN ISO 8467:2001	1,40	10% <sup>2)</sup>
7.	Azotany <sup>1)</sup> Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	0,50	15%
8.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,012	14% <sup>2)</sup>
9.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,012	14% <sup>2)</sup>
10.	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	-
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) Znak „<” , „>” : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy lub powyżej górnej oznaczalności jednocześnie będącą dolną lub górną granicą zakresu akredytacji.

4) norma wycofana bez zastąpienia, spełniająca wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r (Dz. U. 2015 poz. 2016 z późn. zm.) w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach

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.

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3417/2023-W-2**

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
29.11.2023	
<b>KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ</b>	

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3417/2023-W-1

Zleceniodawca:	<b>Szkoła Podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47 93-154 Łódź</b>
Próbka pobrana przez:	<b>Zleceniobiorcę</b>
Adres pobrania próbki:	<b>Łódź, ul. Malczewskiego 37/47</b>
Miejsce pobrania próbki:	<b>Niecka basenowa</b>
Metoda pobrania próbki:	<b>PN-ISO 5667-5:2017-10; IS-7 edycja 3 z 29.01.2018; PN-EN ISO 19458:2007</b>
Rodzaj próbki:	<b>Woda z pływalni Próbka jednorazowa</b>
Stan próbki:	<b>Bez uwag</b>
Data pobrania próbki:	<b>20.11.2023r.</b>
Data rozpoczęcia badań:	<b>20.11.2023r.</b>
Data zakończenia badań:	<b>24.11.2023r.</b>

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 3417/2023-W-1**

Wyniki badań					
Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/ Rezultat <sup>3)</sup>	Niepewność pomiaru
1.	pH Metoda potencjometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,3	±0,1 <sup>2)</sup>
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,46	10% <sup>2)</sup>
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,08	20% <sup>2)</sup>
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	838	5% <sup>2)</sup>
5.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	<0,10 <sup>3)</sup>	0,10±21% <sup>2)</sup>
6.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) <sup>1)</sup> Metoda miareczkowa	mg/l O <sub>2</sub>	PN-EN ISO 8467:2001	1,40	10% <sup>2)</sup>
7.	Azotany <sup>1)</sup> Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	0,50	15%
8.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02 <sup>4)</sup>	<0,04 <sup>3)</sup>	0,04±20%
9.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,019	14% <sup>2)</sup>
10.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	mg/l	PN-EN ISO 10301:2002	0,019	14% <sup>2)</sup>
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) Znak „<” , „>” : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy lub powyżej górnej oznaczalności jednocześnie będącą dolną lub górną granicą zakresu akredytacji.

4) norma wycofana bez zastąpienia, spełniająca wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r (Dz. U. 2015 poz. 2016 z późn. zm.) w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach

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.

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3417/2023-W-1**

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
29.11.2023	
<b>KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ</b>	

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3418/2023-W-1

Zleceniodawca:	<b>Szkoła Podstawowa nr 190 ul. Malczewskiego 37/47 93-154 Łódź</b>
Próbka pobrana przez:	<b>Zleceniobiorcę</b>
Adres pobrania próbki:	<b>Łódź, ul. Malczewskiego 37/47</b>
Miejsce pobrania próbki:	<b>Ujęcie wody doprowadzanej do pływalni, punkt czerpalny – kran</b>
Metoda pobrania próbki:	<b>PN-ISO 5667-5:2017-10</b>
Rodzaj próbki:	<b>Woda do spożycia przez ludzi Próbka jednorazowa</b>
Stan próbki:	<b>Bez uwag</b>
Data pobrania próbki:	<b>20.11.2023r.</b>
Data rozpoczęcia badań:	<b>20.11.2023r.</b>
Data zakończenia badań:	<b>24.11.2023r.</b>
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 3418/2023-W**

**Wyniki badań**

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik/ Rezultat <sup>2)</sup>	Niepewność pomiaru
1.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	1,00	10% <sup>1)</sup>
2.	Azotany Metoda chromatografii jonowej detekcją konduktometryczną (IC-CD)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	1,5	15%

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.

Dana dostarczone przez klienta mogą mieć wpływ na ważność wyników.

<b>Data wykonania sprawozdania</b>	<b>Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie</b>
<b>29.11.2023</b>	
<b>KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ</b>	