

EKO-SERWIS S.C.

Dorota Siuta, 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 1276/2022-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:

23.05.2022r.

Data rozpoczęcia badań:

23.05.2022r.

Data zakończenia badań:

28.05.2022r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIs-HK.9022.24.65.2021.AŚ z dnia 29.12.2021.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1276/2022-W-1

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik ¹⁾ / Rezultat ¹²⁾	Niepewność ²⁾³⁾
1.	pH Metoda potencjometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,1 ¹¹⁾	±0,1 ²⁾
2.	Chlor wolny Metoda spektrometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,44 ¹¹⁾	10%
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,16 ¹¹⁾	20%
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	777 ¹¹⁾	5%
5.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,17 ¹¹⁾	21%
6.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) ¹⁾ Metoda miareczkowa	mg/l O ₂	PN-EN ISO 8467:2001	<0,50 ¹²⁾	0,50±10%
7.	Azotany ¹⁾ Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	<0,1 ¹²⁾	0,1±15%
8.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02	<0,04 ¹²⁾	0,04±20%
9.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	9,45 ¹¹⁾	14%
10.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	13,2 ¹¹⁾	14%
11.	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	-
12.	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 16266:2009	0	-
13.	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	-

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⁾ 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.

Znak < : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy oznaczalności jednocześnie będącą dolną granicą akredytacji.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
30.05.2022r.	dr inż. Maciej Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

EKO-SERWIS S.C.

Dorota Siuta, 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 1276/2022-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:

23.05.2022r.

Data rozpoczęcia badań:

23.05.2022r.

Data zakończenia badań:

28.05.2022r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIŚ-HK.9022.24.65.2021.AŚ z dnia 29.12.2021.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1276/2022-W-2

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik ¹⁾ / Rezultat ¹²⁾	Niepewność ²⁾³⁾
1.	pH Metoda potencjometryczna Badanie wykonano w miejscu pobrania.	-	PN-EN ISO 10523:2012	7,1 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 ¹⁾	10%
3.	Chlor związany (z obliczeń)	mg/l	PN-EN ISO 7393-2:2018-04	0,12 ¹⁾	20%
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	781 ¹⁾	5%
5.	Mętność Metoda nefelometryczna	NTU	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	0,17 ¹⁾	21%
6.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) ¹⁾ Metoda miareczkowa	mg/l O ₂	PN-EN ISO 8467:2001	<0,50 ¹²⁾	0,50±10%
7.	Azotany ¹⁾ Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012	1,2 ¹⁾	15%
8.	Glin Metoda spektrofotometryczna	mg/l	PN-92/C-04605/02	<0,04 ¹²⁾	0,04±20%
9.	Chloroform Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	20,1 ¹⁾	14%
10.	Suma THM Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją spektrometrią mas (HS-GC-MS)	µg/l	PN-EN ISO 10301:2002	20,6 ¹⁾	14%
11.	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	-
12.	Liczba Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	jtk/100ml	PN-EN ISO 16266:2009	0	-
13.	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	-

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⁾ 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.

Znak < : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy oznaczalności jednocześnie będącą dolną granicą akredytacji.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
30.05.2022r.	dr inż. Maciej Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	

EKO-SERWIS S.C.

Dorota Siuta, 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 1277/2022-W

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:

23.05.2022r.

Data rozpoczęcia badań:

23.05.2022r.

Data zakończenia badań:

28.05.2022r.

Laboratorium posiada zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi na wykonywanie analiz wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Decyzja PPIŚ-HK.9022.24.65.2021.AŚ z dnia 29.12.2021.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1277/2022-W

Wyniki badań analitycznych

Lp.	Rodzaj oznaczenia	Jednostka oznaczenia	Procedury badawcze	Wynik ¹⁾ / Rezultat ¹²⁾	Niepewność ²⁾
1.	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność) Metoda miareczkowa	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001	1,11 ¹⁾	10%
2.	Azotany Metoda chromatografii jonowej (IC)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	0,90 ¹⁾	15%

Znak < : dotyczy rezultatu parametru poniżej dolnej granicy oznaczalności jednocześnie będącą dolną granicą 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.

Data wykonania sprawozdania	Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
30.05.2022r.	Z-CIA KIEROWNIKA LABORATORIUM dr inż. Maciej Markowski
KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ	