



AB 451

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie
Laboratorium Badań Środowiskowych i Żywności
Oddział Badania Wody, Gleby, Powietrza
10-561 Olsztyn ul. Żołnierska 16
tel. 89 5248302

Znak sprawy: LBŚiŻ-OBW.9051.1.138.2024

Olsztyn, 05.07.2024 r.

Sprawozdanie z badań nr LBŚiŻ-OBW/259z/2024

Informacje dostarczone przez zleceniodawcę (klienta):

Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
12-200 Pisz, ul. Tęczowa 2

Cel badania: Na potrzeby własne zleceniodawcy

Przedmiot badań: Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi

Obiekt badań: wodociąg publiczny Liski

Miejsce pobrania próbki: SUW - kran czerpalny, woda uzdatniona - zgodnie ze zleceniem

Data i godzina pobrania próbki: 25.06.2024 r. godz. 6.00 - zgodnie ze zleceniem

Próbka pobrana przez: zleceniodawcę - Zbigniew Zabilowicz

Metoda pobrania próbki: Instrukcja pobierania i transportu próbek wody do spożycia - metoda nieakredytowana

WK
10.07.2024
2257/24
Kd

Informacje pochodzące od klienta mogą wpływać na ważność wyników badań.

Informacje podane przez Laboratorium:

Data i godzina przyjęcia próbki do Laboratorium: 25.06.2024 r. godz. 9.45

Stan próbki w chwili przyjęcia: przydatna do badań

Oznakowanie próbki przez klienta:				1		Wartość parametryczna wg Rozp.M.Z. z dnia 07.12.2017 r. (Dz.U. poz.2294)
Kod próbki nadany w Laboratorium:				259z		
Lp.	Badana cecha/Metoda	Dokument odniesienia	Jednostka miary	Wynik badania niepewność ¹ / rezultat badania ²		
badania mikrobiologiczne						
1	Escherichia coli metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014+A1:2017	jtk/100 ml	0 granica wykrywalności 1 jtk/100 ml	A	0
2	Enterokoki metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 7899-2:2004	jtk/100 ml	0 granica wykrywalności 1 jtk/100 ml	A	0
3	Bakterie grupy coli metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014+A1:2017	jtk/100 ml	0 granica wykrywalności 1 jtk/100 ml	A	0
4	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 °C metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004	jtk/1 ml	2 dolna granica 1 górną granica 4	A	bez nieprawidłowych zmian Zaleca się, aby nie przekraczała: - 100 jtk/1 ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej, - 200 jtk/1 ml w kranie konsumenta.

Oznakowanie próbki przez klienta:				1		Wartość parametryczna wg Rozp.M.Z. z dnia 07.12.2017 r. (Dz.U. poz.2294)
Kod próbki nadany w Laboratorium:				259z		
Lp.	Badana cecha/Metoda	Dokument odniesienia	Jednostka miary	Wynik badania niepewność ¹ / rezultat badania ²		
<i>badania sensoryczne</i>						
5	Liczba progowa zapachu TON metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony	PN-EN 1622:2006	—	< 1	A	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
6	Liczba progowa smaku TFN metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony	PN-EN 1622:2006	—	< 1	A	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
<i>badania fizyczne</i>						
7	Barwa metoda spektrofotometryczna	PN-EN ISO 7887:2012 PN-EN ISO 7887:2012/Apl:2015-06 Rozdział 6 Metoda C	mg/l Pt	< 5 (5 ± 1)	A	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecana wartość do 15 mg/l Pt
8	Mętność metoda nefelometryczna	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	NTU	0,39 ± 0,08	A	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0
9	pH metoda potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012	—	7,7 ± 0,1 w temp. 22,3°C	A	6,5 ÷ 9,5
10	Przewodność elektryczna właściwa γ₂₅ metoda konduktometryczna	PN-EN 27888: 1999	μS/cm	440 ± 26	A	2500
<i>badania chemiczne</i>						
11	Amonowy jon metoda spektrofotometryczna	Test Amoniak Merck 1.14752	mg/l	< 0,06 (0,06 ± 0,01)	A	0,50
12	Mangan metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrottermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005	μg/l	50 ± 10	A	50
13	Żelazo metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6332:2001 PN-ISO 6332:2001/Apl:2016-06	μg/l	52 ± 14	A	200
14	Azotany metoda chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009 PN-EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	mg/l	1,2 ± 0,2	A	50
15	Azotyny metoda chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009 PN-EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	mg/l	< 0,05 (0,05 ± 0,01)	A	0,50
16	Fluorki metoda chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009 PN-EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	mg/l	0,23 ± 0,05	A	1,5
17	Chlorki metoda chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009 PN-EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	mg/l	6,6 ± 1,0	A	250
18	Siarczany metoda chromatografii jonowej (IC)	PN-EN ISO 10304-1:2009 PN-EN ISO 10304-1:2009/AC:2012	mg/l	12 ± 2	A	250
19	Utlenialność z KMnO₄ metoda miareczkowa	PN-EN ISO 8467:2001	mg/l O ₂	< 1,0 (1,0 ± 0,25)	A	5,0
20	Cyjanki metoda spektrofotometryczna	Test Merck 1.09701.0001	μg/l	< 5 (5 ± 1)	A	50
21	Bor metoda spektrofotometryczna	Test Boru Merck 1.14839	mg/l	< 0,050 (0,050 ± 0,008)	A	1,0

Oznakowanie próbki przez klienta:				1		Wartość parametryczna wg Rozp.M.Z. z dnia 07.12.2017 r. (Dz.U. poz.2294)
Kod próbki nadany w Laboratorium:				259z		
Lp.	Badana cecha/Metoda	Dokument odniesienia	Jednostka miary	Wynik badania niepewność ¹ / rezultat badania ²		
22	Arsen metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	PN-EN ISO 11969:1999 norma wycofana z wykazu norm PKN	µg/l	1,56 ± 0,42	A	10
23	Chrom metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005	µg/l	< 2,0 (2,0 ± 0,4)	A	50
24	Kadm metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005	µg/l	< 0,25 (0,25 ± 0,06)	A	5,0
25	Miedź metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005	mg/l	< 0,005 (0,005 ± 0,001)	A	2,0
26	Nikiel metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005	µg/l	< 2,0 (2,0 ± 0,5)	A	20
27	Ołów metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005	µg/l	< 2,5 (2,5 ± 0,6)	A	10
28	Sód metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-ISO 9964-1:1994 PN-ISO 9964-1:1994/Ap1:2009	mg/l	3,18 ± 0,48	A	200
29	Twardość ogólna metoda miareczkowa	PN-ISO 6059:1999	mg/l CaCO ₃	215 ± 22	A	60 ÷ 500
30	Magnez z obliczeń	PN-C-04554-4:1999	mg/l	12,4 ± 1,5	A	7 ÷ 125
31	Benzen metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 0,25 (0,25 ± 0,09)	A	1,0
32	SUMA THM: z obliczeń	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 23,75 (23,75 ± 7,44)	A	100
33	trichlorometan (chloroform) metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	mg/l	< 0,00750 (0,00750 ± 0,00225)	A	0,030
34	bromodichlorometan metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	mg/l	< 0,00375 (0,00375 ± 0,00112)	A	0,015

Oznakowanie próbki przez klienta:				1		Wartość parametryczna wg Rozp.M.Z. z dnia 07.12.2017 r. (Dz.U. poz.2294)
Kod próbki nadany w Laboratorium:				259z		
Lp.	Badana cecha/Metoda	Dokument odniesienia	Jednostka miary	Wynik badania niepewność ¹ / rezultat badania ²		
35	dibromochlorometan metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 6,25 (6,25 ± 1,88)	A	—
36	tribromometan (bromoforn) metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 6,25 (6,25 ± 2,19)	A	—
37	SUMA trichloroeten i tetrachloroeten z obliczeń	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 2,0 (2,0 ± 0,7)	A	10
38	trichloroeten metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 1,0 (1,0 ± 0,4)	A	—
39	tetrachloroeten metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 1,0 (1,0 ± 0,3)	A	—
40	1,2-dichloroeten metoda chromatografii gazowej z detekcją masową (P&T GC-MS)	PN-EN ISO 15680:2008	µg/l	< 0,3 (0,3 ± 0,1)	A	3,0
41	Benzo(a)piren metoda ultraszybkiej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UPLC-FLD)	PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,002 (0,002 ± 0,0005)	A	0,010
42	SUMA Wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych: z obliczeń	PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,008 (0,008 ± 0,002)	A	0,10
43	benzo(b)fluoranten metoda ultraszybkiej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UPLC-FLD)	PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,002 (0,002 ± 0,0005)	A	—
44	benzo(k)fluoranten metoda ultraszybkiej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UPLC-FLD)	PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,002 (0,002 ± 0,0004)	A	—
45	benzo(ghi)perylen metoda ultraszybkiej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UPLC-FLD)	PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,002 (0,002 ± 0,0005)	A	—
46	indeno(1,2,3-cd)piren metoda ultraszybkiej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (UPLC-FLD)	PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,002 (0,002 ± 0,0005)	A	—
47	SUMA pestycydów: z obliczeń	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,34 (0,34 ± 0,070)	A	0,50

Oznakowanie próbki przez klienta:				I		Wartość parametryczna wg Rozp.M.Z. z dnia 07.12.2017 r. (Dz.U. poz.2294)
Kod próbki nadany w Laboratorium:				259z		
Lp.	Badana cecha/Metoda	Dokument odniesienia	Jednostka miary	Wynik badania niepewność ¹ / rezultat badania ²		
48	•Pestycydy chloroorganiczne:					
49	α-HCH metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
50	γ-HCH metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
51	heptachlor metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,030
52	epoksyd heptachloru metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,030
53	aldryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,030
54	dieldryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,030
55	endryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
56	pp-DDE metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,005)	A	0,10
57	pp-DDD metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
58	pp-DDT metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,005)	A	0,10
59	• Pyretroidy:					
60	bifentryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
61	fenpropatryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10

Oznakowanie próbki przez klienta:				1		Wartość parametryczna wg Rozp.M.Z. z dnia 07.12.2017 r. (Dz.U. poz.2294)
Kod próbki nadany w Laboratorium:				259z		
Lp.	Badana cecha/Metoda	Dokument odniesienia	Jednostka miary	Wynik badania niepewność ¹ / rezultat badania ²		
62	λ-cyhalotryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
63	permetryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
64	izomery cypermetryny (α-cy-permetryna; cypermetryna) metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
65	fenwalerat metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10
66	deltametryna metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	PN-EN ISO 6468:2002	µg/l	< 0,02 (0,02 ± 0,004)	A	0,10

- niepewność rozszerzona wyniku badania mikrobiologicznego wyrażona jako dolna i górna granica przedziału niepewności przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2 (zgodnie z normą PN-ISO 29201:2022-02 - Podejście całościowe do szacowania niepewności pomiaru); Podana niepewność nie obejmuje etapu pobrania próbki.
- niepewność wyniku badania fizyczno-chemicznego wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2; Podana niepewność nie obejmuje etapu pobrania próbki.
- W przypadku, gdy otrzymana wartość dla badania fizyczno-chemicznego jest poniżej zakresu metody, Laboratorium podaje rezultat badania przedstawiony w formie "<" wraz z niepewnością rozszerzoną dla wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody.

jtk - jednostki tworzące kolonie

W przypadku badań mikrobiologicznych niepewność dotyczy podanej wartości "jtk" lub "NPL".

W badaniach sensorycznych (zapach, smak) Laboratorium zleceniobiorcy nie podaje niepewności.

Dodatkowe informacje dotyczące badań sensorycznych:

Liczba progowa zapachu TON - badanie wykonano dnia 25.06.2024 r., godz. 12.00; temperatura badania 24°C; czas przechowywania próbki - nie przechowywano; źródło wody odniesienia - woda wodociągowa wolna od zapachu i smaku; badanie wykonane przez zespół minimum trzech wybranych oceniających;

Zapach w badanej próbce akceptowalny przez laboratoryjny zespół oceniający.

Liczba progowa smaku TFN - badanie wykonano dnia 27.06.2024 r., godz. 11.00; temperatura badania 24°C; czas przechowywania próbki ≤ 52 h; źródło wody odniesienia - woda wodociągowa wolna od zapachu i smaku; badanie wykonane przez zespół minimum trzech wybranych oceniających;

Smak w badanej próbce akceptowalny przez laboratoryjny zespół oceniający.

Badania mikrobiologiczne wykonano 25-28.06.2024

Badania fizyczne wykonano 25.06.2024

Badania chemiczne wykonano 24.06-05.07.2024

Wyniki badań/rezultaty badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Do wyników badań nie podano stwierdzenia zgodności z wymaganiem / do rezultatów badań nie podano opinii i interpretacji dotyczącej zgodności z wymaganiem - zgodnie ze zleceniem.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobranie i transport próbki oraz za informacje uzyskane od klienta.

Bez pisemnej zgody Laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

A - badania akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji

Sekcja Badań Biologicznych Wody, Gleby

Starszy Asystent

J. Andrzejewicz
mgr inż. Justyna Andrzejewicz

autoryzuje wyniki
badań mikrobiologicznych

Sekcja Badań Fizyko-Chemicznych
Wody, Gleby, Powietrza
starszy asystent

J. Bukowska
mgr inż. Joanna Bukowska

autoryzuje wyniki
badań fizyczno-chemicznych

Sekcja Badań Fizyko-Chemicznych
Wody, Gleby, Powietrza
starszy asystent

J. Bukowska
mgr inż. Joanna Bukowska

autoryzuje wyniki
badań sensorycznych

Sekcja Badań Fizyko-Chemicznych
Wody, Gleby, Powietrza
starszy asystent

J. Bukowska
mgr inż. Joanna Bukowska

autoryzuje wyniki
badań chemicznych metodą
chromatografii jonowej (IC)

Sekcja Badań Fizyko-Chemicznych
Wody, Gleby, Powietrza
starszy asystent

N2. *J. Bukowska*
mgr inż. Joanna Bukowska

zatwierdza
Kierownik Sekcji

W. Krawczyk
W zastępstwie kierownika ds. IG

Główny Specjalista ds. Systemu Jakości
Laboratorium Badań
Środowiskowej Właściwości

A. Grąsz
mgr Agnieszka Grąsz

KONIEC SPRAWOZDANIA Z BADAŃ

