



AB 776

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 2135/I/2025**Wodociągi Miasta Krakowa S.A.**

ul. Senatorska 1, 30-106 Kraków

Centralne Laboratorium

ul. Lindego 9, 30-148 Kraków

12-639-22-19, 602-324-374

Numer Sprawy: IAL.6622.55.2025

Data wydania: 25.05.2025

Zlecniodawca**ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W WIELICZCE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**
ul. Winnicka 12 32-020 Wieliczka**Podstawa badań**

zlecenie zewnętrzne numer 55 z dnia 09.01.2025 aneks nr 2 z dnia 06.02.2025

Obiekt badań

Numer próbki nadany w laboratorium / data dostarczenia do laboratorium / data wykonania badań

2135 / 25.04.2025 / 25.04.2025 - 23.05.2025

Rodzaj próbki ^{k)} / miejsce pobrania, opis próbki ^{k)}

woda pitna / ZUW Winnicka, Wieliczka

Data pobrania próbki ^{k)} / próbkobiorca ^{k)} / numer protokołu z pobierania ^{k)}

25.04.2025 / zlecniodawca / -

Metoda pobrania próbki ^{k)}

-

Stan próbki / dodatkowe informacje od klienta

bez zastrzeżeń / -

Wyniki badań i rezultaty

L.p.	Badana cecha Metoda badawcza	Jednostka	Wynik/rezultat	Wartość parametryczna ¹⁾
1	bakterie z grupy coli I24: PN-EN ISO 9308-2:2014 metoda colilert	NPL/100ml	0 ^{ZS)}	0
2	Escherichia coli I24: PN-EN ISO 9308-2:2014 metoda colilert	NPL/100ml	0 ^{ZS)}	0
3	paciorkowce kałowe PN-EN ISO 7899-2:2004	jtk/100 ml	0 ^{ZS)}	0
4	Clostridium perfringens łącznie z przetrwalnikami PN-EN ISO 14189:2016-10	jtk/100 ml	0 ^{ZS)}	0
5	ogólna liczba mikroorganizmów na agarze odżywczym w temp. 22°C PN-EN ISO 6222:2004	jtk /1 ml	nie wykryto ^{ZS)}	bnz ^{3) 4)}
6	chlor wolny PN-EN ISO 7393-2:2018-04	mg/l	0,23 ^{ZS)}	0,3
7	barwa PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2012, pkt. 7 ⁵⁾	mg/l Pt	1 ^{ZS)}	15
8	mętność PN-EN ISO 7027-1:2016-09	NTU	0,39 ^{ZS)}	1,0
9	zapach PN-EN 1622:2006 ⁶⁾ , metoda uproszczona, wyboru niewymuszonego, test parzysty	-	brak nieprawidłowego zapachu ^{N) ZS)}	akcept. ⁷⁾ i bnz ³⁾

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 2135/I/2025
wydane przez Centralne Laboratorium WMK S.A.

L.p.	Badana cecha Metoda badawcza	Jednostka	Wynik/rezultat	Wartość parametryczna ¹⁾
10	smak PN-EN 1622:2006 ⁶⁾ , metoda uproszczona, wyboru niewymuszonego, test parzysty	-	brak nieprawidłowego smaku ^{N)} ZS)	akcept. ⁷⁾ i bnz ³⁾
11	pH PN-EN ISO 10523:2012	-	7,4 ^{ZS)}	6,5 - 9,5
12	temperatura przy pomiarze pH PN-EN ISO 10523:2012	°C	21,9	-
13	przewodność elektryczna właściwa w 25°C PN-EN 27888:1999 ⁴⁾	μS/cm	836,0 ^{ZS)}	2500
14	twardość ogólna PN-ISO 6059:1999	mg/l CaCO ₃	370 ^{ZS)}	60 - 500
15	indeks nadmanganianowy (utlenialność) PN-EN ISO 8467:2001	mg/l	< 0,70 ± 0,09 ^{R) 2) ZS)}	5,0
16	chlor całkowity PN-EN ISO 7393-2:2018-04	mg/l	0,34	-
17	chloraminy PN-EN ISO 7393-2:2018-04	mg/l	0,11 ^{ZS)}	-
18	sód PN-EN ISO 14911:2002 ⁹⁾	mg/l	38 ^{ZS)}	200
19	jon amonowy PN-EN ISO 14911:2002 ⁹⁾	mg/l	0,038 ^{ZS)}	0,50
20	magnez PN-EN ISO 14911:2002 ⁹⁾	mg/l	18 ^{ZS)}	125
21	fluorki PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC:2012 ¹⁰⁾	mg/l	0,19 ^{ZS)}	1,5
22	chlorki PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC:2012 ¹⁰⁾	mg/l	39 ^{ZS)}	250
23	azotyny PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC:2012 ¹⁰⁾	mg/l	< 0,010 ± 0,002 ^{R) 2) ZS)}	0,5
24	azotany PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC:2012 ¹⁰⁾	mg/l	< 2,0 ± 0,3 ^{R) 2) ZS)}	50
25	siarczany PN-EN ISO 10304-1:2009 + AC:2012 ¹⁰⁾	mg/l	75 ^{ZS)}	250
26	chloryny PN-EN ISO 10304-4:2022 ¹¹⁾	mg/l	< 0,010 ± 0,002 ^{R) 2) ZS)}	-
27	chlorany PN-EN ISO 10304-4:2022 ¹¹⁾	mg/l	0,046 ^{ZS)}	-
28	Σ chloranów i chlorynów PN-EN ISO 10304-4:2022 ¹¹⁾	mg/l	0,046 ^{ZS)}	0,7
29	bromiany PB-W-40 wydanie 1 z dnia 01.10.2023	μg/l	< 2,5 ± 0,4 ^{R) 2) ZS)}	10
30	cyjanki wolne PB-S-52 wydanie 1 z dnia 01.06.2024r	mg/l	< 0,010 ± 0,003 ^{R) 2) ZS)}	0,050
31	bor PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	0,078 ^{ZS)}	1,0
32	glin PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,010 ± 0,002 ^{R) 2) ZS)}	0,200
33	żelazo ogólne PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	0,099 ^{ZS)}	0,200
34	mangan PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	0,014 ^{ZS)}	0,050
35	chrom ogólny PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0002 ^{R) 2) ZS)}	0,050
36	nikiel PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0002 ^{R) 2) ZS)}	0,020

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 2135/I/2025
wydane przez Centralne Laboratorium WMK S.A.

L.p.	Badana cecha Metoda badawcza	Jednostka	Wynik/rezultat	Wartość parametryczna ¹⁾
37	miedź PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,010 ± 0,002 ^{R) 2) ZS)}	2,0
38	arsen PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0002 ^{R) 2) ZS)}	0,010
39	selen PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0004 ^{R) 2) ZS)}	0,010
40	srebro PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0003 ^{R) 2) ZS)}	0,010
41	kadm PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0002 ^{R) 2) ZS)}	0,005
42	antymon PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0003 ^{R) 2) ZS)}	0,005
43	olów PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (wycofana)	mg/l	< 0,0010 ± 0,0002 ^{R) 2) ZS)}	0,010
44	rtęć PB-W-38 wydanie 3 z dnia 04.01.2021 r.	mg/l	< 0,0003 ± 0,0001 ^{R) 2) ZS)}	0,001
45	ogólny węgiel organiczny (OWO) PN-EN 1484:1999 ¹²⁾	mg/l	0,855 ^{ZS)}	bnz ³⁾
46	trichlorometan (chloroform) PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	2,8 ^{ZS)}	30
47	bromodichlorometan PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	2,0 ^{ZS)}	15
48	dibromochlorometan PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	< 2,0 ± 0,7 ^{R) 2) ZS)}	-
49	tribromometan (bromoform) PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	< 2,0 ± 0,8 ^{R) 2) ZS)}	-
50	Σ THM PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	4,8 ^{ZS)}	100
51	trichloroeten PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	< 2,0 ± 0,6 ^{R) 2) ZS)}	-
52	tetrachloroeten PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	< 2,0 ± 0,6 ^{R) 2) ZS)}	-
53	Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu PN-EN ISO 10301:2002 ¹³⁾	µg/l	< 2,0 ± 0,9 ^{R) 2) ZS)}	10
54	benzen PN-ISO 11423-1:2002 ¹⁴⁾	µg/l	< 0,5 ± 0,2 ^{R) 2) ZS)}	1,0
55	α-HCH PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2) ZS)}	0,10
56	β-HCH PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2) ZS)}	0,10
57	γ-HCH PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2) ZS)}	0,10
58	heksachlorobenzen PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,007 ^{R) 2) ZS)}	0,10
59	heptachlor PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,007 ^{R) 2) ZS)}	0,030
60	aldryna PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2) ZS)}	0,030
61	izodryna PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2) ZS)}	0,10
62	epoksyd heptachloru PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2) ZS)}	0,030
63	DDE PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,007 ^{R) 2) ZS)}	0,10
64	dieldryna PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2) ZS)}	0,030

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 2135/I/2025
wydane przez Centralne Laboratorium WMK S.A.

L.p.	Badana cecha Metoda badawcza	Jednostka	Wynik/rezultat	Wartość parametryczna ¹⁾
65	endryna PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2)} ZS)	0,10
66	DDD PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,007 ^{R) 2)} ZS)	0,10
67	DDT PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,008 ^{R) 2)} ZS)	0,10
68	Metoksychlor (DMDT) PN-EN ISO 6468:2002 ¹⁵⁾	µg/l	< 0,020 ± 0,007 ^{R) 2)} ZS)	0,10
69	benzo(b)fluoranten PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,004 ± 0,001 ^{R) 2)} ZS)	-
70	benzo(k)fluoranten PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,003 ± 0,001 ^{R) 2)} ZS)	-
71	benzo(a)piren PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,003 ± 0,001 ^{R) 2)} ZS)	0,010
72	benzo(ghi)perylen PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,004 ± 0,001 ^{R) 2)} ZS)	-
73	indeno(1,2,3-cd)piren PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,003 ± 0,001 ^{R) 2)} ZS)	-
74	Σ 4 WWA PN-EN ISO 17993:2005	µg/l	< 0,003 ± 0,002 ^{R) 2)} ZS)	0,10

Objaśnienia symboli użytych na sprawozdaniu:

¹⁾ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 7 grudnia 2017 r. (Dz. U. 2017 Poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

²⁾ podana wartość niepewności stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku k=2, podana wartość niepewności nie uwzględnia niepewności pobierania próbki przez zleciennodawcę

³⁾ bez nieprawidłowych zmian

⁴⁾ zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: 100 jtk/l ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej, 200 jtk/l ml w kranie konsumenta

⁵⁾ oznaczana barwa rzeczywista, próbka wody o mętności >1 NTU analizowana po przesączeniu

⁶⁾ ocena zapachu/smaku wykonana przez trzech analityków, temperatura badań 23±2°C, wodą odniesienia jest woda destylowana, w przypadku wody chlorowanej przed wykonaniem zapachu usunięto chlor wolny, próbka przechowywana do 72 godzin

⁷⁾ akceptowalny przez konsumentów

⁸⁾ korekta za pomocą urządzenia do kompensacji temperatury, zapisy dotyczące temperatury pomiaru próbki zapisane w zeszytach analitycznych

⁹⁾ metoda chromatografii jonowej (IC) z detekcją konduktometryczną, próbka sączona i utrwalona zg. z ISO 5667-3, parametry analizy: przepływ eluentu 1ml/min, kolumna CS16 średnica 5 mm długość 250mm, wynik obliczany z pola powierzchni piku, liniowa funkcja kalibracji

¹⁰⁾ metoda chromatografii jonowej (IC) z detekcją konduktometryczną

¹¹⁾ metoda chromatografii jonowej (IC) z detekcją konduktometryczną, próbka odgazowywana i utrwalona NaOH, parametry analizy: przepływ eluentu 1ml/min, kolumna AS9 HC średnica 4 mm, długość 250mm, wynik obliczany z pola powierzchni piku, liniowa funkcja kalibracji

¹²⁾ metoda spektrometrii w podczerwieni, dla oznaczania OWO próbka niejednorodna jest homogenizowana (gdy nie jest możliwe pobranie reprezentatywnej próbki), dla oznaczeń RWO próbka jest filtrowana, próbka zakwaszona HCl i przechowywana w lodówce do 7 dni od pobrania

¹³⁾ metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją - spektrometrią mas (HS-GC-MS)

¹⁴⁾ metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją - spektrometrią mas (HS-GC-MS)

¹⁵⁾ metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD), próbka poddana ekstrakcji ciecz-ciecz

^{2S)} metoda badań zatwierdzona przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Krakowie, decyzją numer 80/2025 z dnia 03.02.2025

^{N)} wynik nieakredytowany, spełniający wymagania normy akredytacyjnej

^{R)} oznacza rezultat, poniżej granicy oznaczalności ± niepewność.

^{I)} informacje pozyskane od klienta

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 2135/I/2025

wydane przez Centralne Laboratorium WMK S.A.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki.

Niniejsze sprawozdanie bez pisemnej zgody Centralnego Laboratorium nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Wyniki badań autoryzowali:

Specjalista ds. analiz Szaraniec - Kaplita Barbara

Kierownik Pracowni Badania Wody Dąbrowska Agata

KIEROWNIK
Centralnego Laboratorium

Krzysztof Pudaś
Krzysztof Pudaś

Sprawozdanie autoryzował

Koniec sprawozdania

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 2135/II/2025

Wodociągi Miasta Krakowa S.A.

ul. Senatorska 1, 30-106 Kraków

Centralne Laboratorium

ul. Lindego 9, 30-148 Kraków

12-639-22-19, 602-324-374

Numer Sprawy: IAL.6622.55.2025

Data wydania: 25.05.2025

Zleceniodawca

**ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W WIELICZCE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**
ul. Winnicka 12 32-020 Wieliczka

Podstawa badań

zlecenie zewnętrzne numer 55 z dnia 09.01.2025 aneks nr 2 z dnia 06.02.2025

Obiekt badań

Numer próbki nadany w laboratorium / data dostarczenia do laboratorium / data wykonania badań

2135 / 25.04.2025 / 25.04.2025 - 23.05.2025

Rodzaj próbki ^{k)} / miejsce pobrania, opis próbki ^{k)}

woda pitna / ZUW Winnicka, Wieliczka

Data pobrania próbki ^{k)} / próbkobiorca ^{k)} / numer protokołu z pobierania ^{k)}

25.04.2025 / zleceniodawca / -

Metoda pobrania próbki ^{k)}

-

Stan próbki / dodatkowe informacje od klienta

bez zastrzeżeń / -

Wyniki badań i rezultaty

L.p.	Badana cecha Metoda badawcza	Jednostka	Wynik/rezultat	Wartość parametryczna ¹⁾
1	1,2-dichloroetan PN-EN ISO 10301:2002 ³⁾	µg/l	< 0,8 ± 0,2 ²⁾ ZS)	3,0
2	Σ pestycydów Dz. U. 2017 poz. 2294	µg/l	< 0,020 ^{ZS)}	0,50

Objaśnienia symboli użytych na sprawozdaniu:

¹⁾ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 7 grudnia 2017 r. (Dz. U. 2017 Poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

²⁾ podana wartość niepewności stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynnika k=2, podana wartość niepewności nie uwzględnia niepewności pobierania próbki przez zleceniodawcę

³⁾ metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej i detekcją - spektrometrią mas (HS-GC-MS)

^{ZS)} metoda badań zatwierdzona przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Krakowie, decyzją numer 80/2025 z dnia 03.02.2025

^{k)} informacje pozyskane od klienta

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 2135/II/2025
wydane przez Centralne Laboratorium WMK S.A.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki.

Niniejsze sprawozdanie bez pisemnej zgody Centralnego Laboratorium nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Wyniki badań autoryzowali:

Kierownik Pracowni Badania Wody Dąbrowska Agata

KIEROWNIK
Centralnego Laboratorium

Krzysztof Pudaś
Krzysztof Pudaś

.....
Sprawozdanie autoryzował

Koniec sprawozdania