

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna
Plac Starynkiewicza 5, 02-015 Warszawa
Pion Laboratoriów
ul. Koszykowa 81, 02-012 Warszawa
tel.: (22) 445 58 00
e-mail: pla@mpwik.com.pl



AB 811

Raport z badań nr LCF/W/910-9/169/2025 z dnia 29.05.2025

Klient: **MPWiK w m.st. Warszawie Spółka Akcyjna**
Zakład Sieci Wodociągowej
Oddział Wodociągów
ul. Stanisława Mikkego 4,
00-454 Warszawa

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 14.05.2025 r. / 14.05.2025 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 14.05.2025 r. / 28.05.2025 r.

Podstawa wykonania badań: zlecenie nr 09/17358 z dnia 30.10.2024 r.

Próbkobiorca: Pion Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Bartosz Kościk

Metoda pobierania: PN-ISO 5667-5:2017-10 Q

PN-EN ISO 19458:2007 z wył. p. 4.4.3, 4.4.4.1, 4.4.6 Q

Protokół pobierania próbek Nr: Z-639/LCF/2025 z dnia 14.05.2025 r.

2)

Lp.	Identyfikacja próbki		Rodzaj próbki	Miejsce pobierania / Punkt pobierania	Godzina	Ocena próbki w chwili przyjęcia
	1) 3)	kod próbki				
1.	4	2228	woda do spożycia przez ludzi	Warszawa, ul. Estrady x Chabrowa / HP 11479, próbka pobrana z kranu czerpalnego na stojaku hydrantowym	09:40	próbka odpowiednia do badań

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: Skan
a/a: Laboratorium „Filtry”

2)

Analizy wykonane przez: Laboratorium „Czajka”, ul. Czajki 4/6, 03-054 Warszawa, tel.: (22) 445 81 51

Lp.	Badana cecha	Jednostka	Dokument odniesienia Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność	1) 5)
					2228 (630)*	
1.	Bor	mg/l	Q P PN-EN ISO 11885:2009 Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprężonej (ICP-OES)	—	0,046±0,007	1,0
2.	Benzo(a)piren	µg/l	Q P PN-EN 16691:2015-12 Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS)	—	<0,0010 (0,0010±0,0005 ^A)	0,010
3.	Σ WWA	µg/l	Q P PN-EN 16691:2015-12 Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS)	—	0,0010<Σ<0,0040 (0,0010±0,0005 ^A) <Σ< (0,0040±0,0010 ^A)	0,10

W przypadku, gdy ma to znaczenie dla miarodajności wyników badania lub ich zastosowania, lub gdy niepewność ma znaczenie dla zgodności z wyspecyfikowanymi wartościami granicznymi, przy wyniku podana jest niepewność rozszerzona dla k=2 przy poziomie ufności 95%. W przypadku próbek pobieranych przez Klienta podana niepewność wyniku nie obejmuje niepewności pobierania próbek. (jeśli dotyczy)

Znak "<" oznacza wynik poniżej granicy oznaczalności metody w laboratorium (jeśli dotyczy).

* numer podany w nawiasie oznacza kod próbki nadany w Laboratorium „Czajka”.

P metoda zatwierdzona przez PPIS - dla Laboratorium „Czajka”: Decyzja Nr DE HKN/ 00209/ 2025 z dnia 10.03.2025.

Uwagi i dodatkowe ustalenia: brak uwag

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych - Elżbieta Łuczowska-Lenarczyk, Starszy Specjalista

2)

Analizy wykonane przez: Laboratorium „Filtry” ul. Koszykowa 81, tel.: (22) 445 58 21

Lp.	Badana cecha	Jednostka	Dokument odniesienia Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność	1) 5)
					2228	
1.	Chlorek winylu	µg/l	Q P PN-EN ISO 15680:2008 Metoda chromatografii gazowej z zastosowaniem techniki wypłukiwania i wylapywania, desorpcji termicznej i detekcją spektrometrii mas (P&T-GC-MS)	---	< 0,10 (0,10 ± 0,05 ^A)	0,50
2.	1,2-dichloroetan	µg/l	Q P PN-EN ISO 15680:2008 Metoda chromatografii gazowej z zastosowaniem techniki wypłukiwania i wylapywania, desorpcji termicznej i detekcją spektrometrii mas (P&T-GC-MS)	---	< 0,20 (0,20 ± 0,07 ^A)	3,0
3.	Benzen	µg/l	Q P PN-EN ISO 15680:2008 Metoda chromatografii gazowej z zastosowaniem techniki wypłukiwania i wylapywania, desorpcji termicznej i detekcją spektrometrii mas (P&T-GC-MS)	---	< 0,20 (0,20 ± 0,07 ^A)	1,0
4.	Heksachlorobenzen	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,003 ^A)	0,10
5.	α-heksachlorocykloheksan	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,004 ^A)	0,10
6.	β -heksachlorocykloheksan	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,004 ^A)	0,10
7.	γ- heksachlorocykloheksan	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,003 ^A)	0,10
8.	δ- heksachlorocykloheksan	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,003 ^A)	0,10
9.	Aldryna	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,008 (0,008 ± 0,002 ^A)	0,030
10.	Izodryna	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,003 ^A)	0,10
11.	Dieldryna	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,008 (0,008 ± 0,003 ^A)	0,030
12.	Endryna	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,004 ^A)	0,10
13.	4,4'-DDT	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,003 ^A)	0,10
14.	4,4'-DDE	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,003 ^A)	0,10
15.	4,4'-DDD	µg/l	Q P PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,003 ^A)	0,10

16.	Heptachlor	µg/l	Q P	PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	—	< 0,008 (0,008 ± 0,003 ^A)	0,030
17.	Epoksyd heptachloru	µg/l	Q P	PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,008 (0,008 ± 0,003 ^A)	0,030
18.	α-endosulfan	µg/l	Q P	PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,004 ^A)	0,10
19.	β-endosulfan	µg/l	Q P	PN-EN ISO 6468:2002 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	< 0,010 (0,010 ± 0,004 ^A)	0,10
20.	Σ pestycydów	µg/l	Q P	PN-EN ISO 6468:2002 (z obliczeń)	---	0,008 (0,008±0,002 ^A) < Σ < 0,15 (0,15 ± 0,02 ^A)	0,50
21.	Σ Trichloroetenu i Tetrachloroetenu	µg/l	Q P	PN-EN ISO 10301:2002 (z obliczeń)	---	0,04 (0,04 ± 0,02 ^A) < Σ < 0,08 (0,08 ± 0,03 ^A)	10
22.	Trichlorometan	mg/l	Q P	PN-EN ISO 10301:2002 Rozdział 2 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	0,00014 ± 0,00008	0,030
23.	Bromodichlorometan	mg/l	Q P	PN-EN ISO 10301:2002 Rozdział 2 Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)	---	0,00008 ± 0,00005	0,015
24.	Σ THM	µg/l	Q P	PN-EN ISO 10301:2002 Rozdział 2 (z obliczeń)	---	0,37 ± 0,13 ≤ Σ ≤ 0,42 ± 0,14	100
25.	Fluorki	mg/l	Q P	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC2012 Metoda chromatografii jonowej (IC)	---	0,07 ± 0,03	1,5
26.	Σ Chloranów i Chlorynów	mg/l	Q P	PN-EN ISO 10304-4:2022-8 (z obliczeń)	---	0,31 ± 0,07	0,7
27.	Azotany	mg/l	Q P	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC2012 Metoda chromatografii jonowej (IC)	---	1,7 ± 0,3	50
28.	Siarczany	mg/l	Q P	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012 Metoda chromatografii jonowej (IC)	---	98 ± 17	250
29.	Bromiany	µg/l	Q P	PN-EN ISO 11206:2013-07 Metoda chromatografii jonowej (IC) oraz reakcji pokolumnowej (PCR)	---	0,51 ± 0,18	10
30.	Arsen	µg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektroteamiczną (ETAAS)	---	< 0,7 (0,7 ± 0,2 ^A)	10
31.	Antymon	µg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektroteamiczną (ETAAS)	---	< 1 (1 ± 0,4 ^A)	5,0
32.	Chrom ogólny	µg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektroteamiczną (ETAAS)	---	< 0,5 (0,5 ± 0,1 ^A)	50
33.	Kadm	µg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektroteamiczną (ETAAS)	---	< 0,05 (0,05 ± 0,02 ^A)	5,0
34.	Miedź	mg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektroteamiczną (ETAAS)	---	0,0012 ± 0,0004	2,0

35.	Nikiel	µg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	--	0,8 ± 0,3	20
36.	Ołów	µg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	--	< 0,5 (0,5 ± 0,2 ^A)	10
37.	Selen	µg/l	Q P	PN-EN ISO 15586:2005 Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	--	< 1 (1 ± 0,4 ^A)	10
38.	Mangan	µg/l	Q P	PN-92/C-04570/01 Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	N	8 ± 2	50
39.	Magnez	mg/l	Q P	PN-EN ISO 7980:2002 Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	--	11 ± 2	7-125
40.	Sód	mg/l	Q P	PN-ISO 9964-1:1994 Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	--	20 ± 3	200
41.	Rtęć	µg/l	Q P	PN-EN ISO 17852:2009 Metoda atomowej spektrometrii fluorescencyjnej (AFS)	--	< 0,10 (0,10 ± 0,04 ^A)	1,0
42.	Ogólny węgiel organiczny	mg/l	Q P	PN-EN 1484:1999 Metoda spektrometrii w podczerwieni (IR)	--	3,4 ± 0,5	)
43.	Amonowy jon	mg/l	Q P	PB-PLA-OC-14 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Nanocolor nr 918 05 Metoda spektrofotometryczna	--	< 0,013 (0,013 ± 0,006 ^A)	0,50
44.	Azotyny	mg/l	Q P	PN-EN 26777:1999 Metoda spektrofotometryczna	--	< 0,002 (0,002 ± 0,0017 ^A)	0,50
45.	Barwa	mg/l Pt	Q P	PN-EN ISO 7887:2012+ Ap1:2015-06 metoda C Metoda spektrofotometryczna	--	< 2 (2 ± 1 ^A)	15
46.	Glin (aluminium)	µg/l	Q P	PB-PLA-OC-32 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Metoda spektrofotometryczna	--	< 20 (20 ± 15 ^A)	200
47.	pH	—	Q P	PN-EN ISO 10523:2012 Metoda potencjometryczna	--	7,2 ± 0,2 ***20,2°C	6,5 - 9,5
48.	Żelazo ogólne	µg/l	Q P	PN-ISO 6332:2001 Metoda spektrofotometryczna	--	36 ± 27	200
49.	Chlorki	mg/l	Q P	PN-ISO 9297:1994 Metoda miareczkowa	--	33,2 ± 5,0	250
50.	Cyjanki ogólne	µg/l	Q P	PB-PLA-OC-16 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Merck nr 1.09701.0001 Metoda spektrofotometryczna	--	< 3,0 (3,0 ± 1,3 ^A)	50
51.	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	mg/l O ₂	Q P	PN-EN ISO 8467:2001 Metoda miareczkowa	--	1,0 ± 0,3	5,0
52.	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu (twardość ogólna)	mg/l CaCO ₃	Q P	PN-ISO 6059:1999 Metoda miareczkowa	--	230 ± 21	60-500
53.	Smak	—	Q P	PN-EN 1622:2006 Metoda uproszczona parzysta, wybór niewymuszony	--	Akceptowalny	)
	Liczba progowa smaku	TFN				< 1 (1: [<1 - 3] ^A)	
54.	Zapach	—	Q P	PN-EN 1622:2006 Metoda uproszczona parzysta, wybór niewymuszony	--	Akceptowalny	)
	Liczba progowa zapachu	TON				< 1 (1: [<1 - 3] ^A)	
55.	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii grupy coli	NPL /100ml	Q P	PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	--	0	0
56.	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii <i>Escherichia coli</i>	NPL /100ml	Q P	PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	--	0	0
57.	Liczba Enterokoków kałowych	jtk/100ml	Q P	PN-EN ISO 7899-2:2004 Metoda filtracji membranowej	--	0	0

58.	Liczba <i>Clostridium perfringens</i> (łącznie ze sporami)	jtk/100ml	Q P	PN-EN ISO 14189:2016-10 Metoda filtracji membranowej	—	0	0
59.	Ogólna liczba kolonii mikroorganizmów w 22°C	jtk/1ml	Q P	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa - posiew wgłębny	—	79 [67 – 93]	200
60.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q P	PN-EN 27888:1999 Metoda konduktometryczna	—	**550 ± 22 ***22,4°C	2500
61.	Chlor wolny (pomiar w terenie)	mg/l	Q P	PN-EN ISO 7393-2:2018-04 Metoda spektrofotometryczna	—	0,22 ± 0,08	0,30
62.	Ozon (pomiar w terenie)	mg/l	QP	PB-PLA-OP-13 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Hach nr 8311 Metoda spektrofotometryczna	—	0,02 ± 0,01 ^A	0,05
63.	Chloraminy (pomiar w terenie)	mg/l	Q P	PN-EN ISO 7393-2:2018-04 (z obliczeń)	—	0,02 ± 0,01	0,5
64.	Mętność (pomiar w terenie)	NTU	Q P	PN-EN ISO 7027-1:2016-09 Metoda nefelometryczna	—	0,43 ± 0,27	1,0

W przypadku, gdy ma to znaczenie dla miarodajności wyników badania lub ich zastosowania, lub gdy niepewność ma znaczenie dla zgodności z wyspecyfikowanymi wartościami granicznymi, przy wyniku podana jest niepewność rozszerzona dla k=2 przy poziomie ufności 95%. W przypadku próbek pobieranych przez Klienta podana niepewność wyniku nie obejmuje niepewności pobierania próbek. Znak "<" oznacza wynik poniżej granicy oznaczalności w laboratorium.

P metoda zatwierdzona przez PPIS – dla Laboratorium „Filtr” Decyzja Nr DE HKN/00198/2025 z dnia 05.03.2025 r.

Legenda stosowanych oznaczeń:

Q metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji AB 811

^A Rezultat badań – wynik poniżej granicy oznaczalności metody w laboratorium. Niepewność podana dla granicy oznaczalności metody w laboratorium.

¹⁾ wypełnić jeśli konieczne.

²⁾ liczbę tabel dostosować do potrzeb.

³⁾ oznakowanie pojemnika.

⁴⁾ informacja o niezgodności z metodą referencyjną lub innym wymaganiem prawnym.

⁵⁾ wartość NDS lub zalecana według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

^{*)} akceptowalny przez konsumentów i/lub bez nieprawidłowych zmian.

N – norma wycofana.

Uwagi i dodatkowe ustalenia:

** Wynik z korektą za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury.

*** Temperatura próbki w trakcie pomiaru.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Iwona Sołowiec, Starszy Specjalista – poz. 1 – 42

obszar analiz chemicznych – Renata Dams, Starszy Specjalista – poz. 43 – 52

badania sensoryczne – Renata Dams, Starszy Specjalista – poz. 53-54

obszar analiz biologicznych – Magdalena Lewicka, Starszy Specjalista – poz. 55 – 59

obszar pobierania próbek – Kacper Zgonina, Specjalista – poz. 60

obszar pobierania próbek – Wojciech Piotrkowicz, Specjalista – poz. 61 – 64

Zatwierdził:

Kierownik Laboratorium

Koniec Raportu z badań

Wyniki zamieszczone w Raporcie z badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Niniejszy raport z badań bez zgody Dyrektora Pionu nie może być powielany inaczej jak tylko w całości. Klient oraz strona trzecia mają prawo do złożenia skargi do realizowanego zlecenia. Pion Laboratoriów zobowiązuje się do rozpatrzenia zgłoszonej skargi i udzielenie odpowiedzi na piśmie.