

## Raport z badań nr LCW/W/910-2/3/2024 z dnia 30.01.2024 r.

Klient: **MPWiK w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna**  
**Zakład „Czajka”**  
**ul. Czajki 4/6**  
**03-054 Warszawa**

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 25.01.2024 r./ 25.01.2024 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 25.01.2024 r./ 30.01.2024 r.

Podstawa wykonania badań: Zlecenie nr 08/00077 z dnia 30.10.2023 r.

Próbkobiorca: Pion Laboratoriów – Laboratorium „Wieliszew”- Aleksandra Pękala

Metoda pobierania: PN-EN ISO 5667-6:2016-12 Q,

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

Protokół pobierania Nr: Z-38/LCW/2024 z dnia 25.01.2024 r.

2)

Lp.	Identyfikacja próbki		Rodzaj próbki	Miejsce pobierania / Punkt pobrania	Godzina/czas pobierania	Ocena próbki w chwili przyjęcia
	<sup>1) 3)</sup>	kod próbki				
1.	1	297	Woda / woda powierzchniowa	Kazuń Nowy, Wisła, Zabytkowy Most im. Józefa Piłsudskiego / Próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N 52°25'39" E 20°41'36"	12:55 / -	Próbka odpowiednia do badań
2.	3	298	Woda / woda powierzchniowa	Czerwińsk nad Wisłą, Bulwar Wiślany / Próbka pobrana z pomostu Współrzędne: N 52°39'35"N E 20°31'07"	12:05 / -	Próbka odpowiednia do badań
3.	7	299	Woda / woda powierzchniowa	Płock (przed ujęciem wody), Wisła / Podjazd betonowy, próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N 52°31'09" E 19°44'12"	10:45 / -	Próbka odpowiednia do badań

Liczba egzemplarzy Raportu z badań dla Klienta: 1

a/a- Laboratorium „Wieliszew”

<sup>2)</sup> 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)
					297 (134)*	298 (135)*	299 (136)*	
1.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-PLA-OC-29 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 r. Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
2.	Ołów	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-PLA-OC-29 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 r. Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-	<0,100	<0,100	<0,100	---
3.	Nikiel	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-PLA-OC-29 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 r. Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
4.	Kadm	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-PLA-OC-29 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 r. Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-	<0,010	<0,010	<0,010	---
5.	Cynk	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-PLA-OC-29 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 r. Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-	0,057	<0,050	<0,050	---
6.	Chrom	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-PLA-OC-29 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 r. Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
7.	Żelazo	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-PLA-OC-29 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 r. Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-	1,46	0,718	0,932	---
8.	Chrom (VI)	mg/l	Q PB-PLA-OC-36 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Merck nr 1.14758.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
9.	Cyjanki wolne	mg/l	Q PB-PLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Merck nr 1.09701.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	<0,005	<0,005	<0,005	---
10.	Cyjanki ogólne	mg/l	Q PB-PLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Merck nr 1.09701.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	0,014	0,007	0,011	---
11.	Cyjanki związane	mg/l	Q PB-PLA-OC-30 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. (z obliczeń)	-	0,014	0,007	0,011	---
12.	Rtęć	mg/l	Q PN-EN ISO 17852:2009 Metoda atomowej spektrometrii fluorescencyjnej (AFS)	-	<0,001	<0,001	<0,001	---
13.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q PN-EN 25663:2001 Metoda miareczkowania potencjometrycznego	-	<2,00 (2,00±0,48 <sup>Δ</sup> )	<2,00 (2,00±0,48 <sup>Δ</sup> )	<2,00 (2,00±0,48 <sup>Δ</sup> )	≤2,0
14.	Surfaktanty anionowe	mg/l	Q PB-PLA-OC-26 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Merck nr 1.02552.001 Metoda spektrofotometryczna	-	0,17	0,15	0,21	---
15.	Indeks fenolowy	mg/l	Q PB-PLA-OC-28 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Merck nr 1.00856.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	<0,010	<0,010	<0,010	---
16.	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	Q PB-PLA-OC-19 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Metoda wagowa	-	<10	<10	<10	---
17.	Węglowodory ropopochodne (Indeks oleju mineralnego)	mg/l	Q PN-EN ISO 9377-2:2003 Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	-	<0,10	<0,10	<0,10	---
18.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu-BZT <sub>5</sub>	mg/l	Q PN-EN1899-2:2002 Metoda elektrochemiczna	-	2,0±0,7	1,7±0,6	2,5±0,9	≤4,9

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%.

Znak "<" oznacza wynik poniżej granicy oznaczalności w laboratorium.

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

Uwagi i dodatkowe ustalenia: brak uwag

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Monika Bartosiewicz, Starszy Specjalista



2) Analizy wykonane przez: Laboratorium „Wieliszew”, ul. 600-lecia 20, 05-135 Wieliszew tel.:(22) 445 85 03

Lp	Badana cecha	Jednostka	Dokument odniesienia Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność			1)5)
					297	298	299	
1	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584 Pomiar bezpośredni	N	2,8	1,6	2,0	≤ 24,0
2	Mętność	NTU	Q PN-EN ISO 7027-1:2016-09 Metoda nefelometryczna	-	49	16	25	---
3	Barwa	mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06, metoda C, Metoda spektrometryczna	-	25	-	39	---
		mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06, metoda D, Metoda wizualna	-	-	50	-	
4	Zapach	-	Q PN- EN 1622:2006 Metoda pełna, parzysta, wybór niewymuszony	-	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	---
	Liczba progowa zapachu	TON		-	1	1	1	---
5	pH	-	Q PN-EN ISO10523:2012 Metoda potencjometryczna	-	7,9 ***25,1°C	7,8 ***25,1°C	7,9 ***25,1°C	7,5 ÷ 8,4
6	Azot amonowy	mg/l	Q PN-ISO 7150-1:2002 Metoda spektrofotometryczna	-	0,233	0,170	0,202	≤ 0,843
7	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999 Metoda spektrofotometryczna	-	0,047 ± 0,005	0,026	0,024	≤ 0,03
8	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej (IC)	-	2,1	3,8	3,0	≤ 2,2
9	Fosforany	mg/l P	Q PN-EN ISO 6878:2006 +Ap.1:2010 +Ap.2:2010 Metoda spektrofotometryczna	-	<0,013 (0,013 ±0,004 <sup>A</sup> )	0,016	0,015	≤ 0,101
10	Mangan	mg/l	Q PN-92/C 04570/01 Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	N	0,130	0,0587	0,114	---
11	Przewodność elektryczna właściwa	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999 Metoda konduktometryczna	-	**780 ***25,1°C	**661 ***25,1°C	**663 ***25,1°C	≤ 850
12	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-EN ISO 8467:2001 Metoda miareczkowa	-	7,3	10,4	10,9	≤ 12,0
13	Rozpuszczone związki organiczne	m <sup>-1</sup>	Q PN-84/C-04572 Metoda spektrometrii w nadfiolecie UV	-	20,3	39,1	33,0	---
14	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	Q PN-EN 1484:1999 Metoda spektrometrii w podczerwieni (IR)	-	6,5	11,6	9,6	≤ 13,6
15	Chlorki	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej(IC)	-	120 ± 15	43	64	≤ 75,6
16	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej(IC)	-	48	55	53	≤ 71,5
17	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q ISO 17289:2014 Metoda optyczna	-	8,8	7,3 ± 0,9	9,5	≥ 7,4
18	Zawiesiny <sup>6)</sup>	mg/l	PN-EN 872:2007 + Ap1:2007 <sup>6)</sup> Metoda wagowa	-	31 ± 10	40 ± 12	37 ± 12	≤ 30,8
19	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	PB-PLA-OC-45 wyd. 3 z dnia 18.01.2024 <sup>6)</sup> metoda wagowa	-	26	21	31	---
20	Sucha pozostałość <sup>6)</sup>	mg/l	PB-PLA-OC-08 wyd. 4 z dnia 18.01.2024 <sup>6)</sup> metoda wagowa	-	528	442	447	---
21	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	PB-PLA-OC-08 wyd. 4 z dnia 18.01.2024 <sup>6)</sup> metoda wagowa	-	407	318	330	---

Lp	Badana cecha	Jednostka	Dokument odniesienia Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność			1) 5)
					297	298	299	
22	Fosfor ogólny <sup>6)</sup>	mg/l	PB-PLA-OC-12 wyd. 4 z dnia 18.01.2024 <sup>6)</sup> <u>Test Merck nr 1.14543.0001</u> Test Merck nr 1.14729.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	0,20	0,18	0,20	≤ 0,30
23	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr) <sup>6)</sup>	mg/l O <sub>2</sub>	PN-ISO 15705:2005 <sup>6)</sup> <u>Test Nanocolor nr 985 022</u> Test Merck nr 1.14541.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	20,4 ± 5,1	33,5 ± 8,4	27,6 ± 6,9	≤ 30,0
24	Ogólna liczba kolonii mikroorganizmów w 22°C	jtk/1ml	Q PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa -posiew wglębny	-	>30000	26000	29000	-
25	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii grupy coli	NPL/100ml	Q PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	-	12000	4600	7300	-
26	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii Escherichia coli	NPL/100ml	Q PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	-	3100	1100	1600	-
27	Najbardziej prawdopodobna liczba enterokoków kałowych	NPL/100ml	Q PB-PLA-OB-31 wyd.2 z 01.12.2022 IDEXX wyd. nr 06 04626-10 Metoda NPL	-	730	350	550	-

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.  
Znak ">" oznacza wynik powyżej górnej granicy zakresu pomiarowego metody w laboratorium.

Legenda stosowanych oznaczeń:

Q metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji AB 811

A „Rezultat badań – wynik poniżej dolnego zakresu pomiarowego metody w laboratorium. Niepewność podana dla dolnego zakresu pomiarowego metody”

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) wartości NDS (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z dnia 13 sierpnia 2021 r. poz.1475; Tabela 21)

6) metoda nieakredytowana objęta systemem zarządzania zgodnym z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

N- norma wycofana

Uwagi i dodatkowe ustalenia: \*\* wynik z korektą za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury

\*\*\* temperatura próbki w trakcie pomiaru

Podkreślenie wskazuje numer testu użytego do badania.

Próbki 297+299 zapach roślinny

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych - Anna Janicka, Starszy Specjalista – poz. 2-16,18-23;

obszar analiz biologicznych - Danuta Trawczyńska, Zastępca Kierownika Laboratorium – poz. 24-27;

obszar pobierania próbek - Aleksandra Pękala, Specjalista – poz. 1,17;

Zatwierdził: KIEROWNIK LABORATORIUM  
"WIEJSZEW"  
*Katarzyna Kawalska-Hernik*  
30.01.2024 r.

Koniec Raportu z badań

Wyniki zamieszczone w Raporcie 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 w ciągu 30 dni kalendarzowych od otrzymania skargi.