

## Raport z badań nr LCW/W/910-2/10/2024 z dnia 10.06.2024 r.

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

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 03.06.2024r./ 03.06.2024r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 03.06.2024r./ 10.06.2024r.

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

Próbkobiorca: Pion Laboratoriów – Laboratorium „Wieliszew”- Monika Bałandin

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 próbek Nr: Z-313/LCW/2024 z dnia 03.06.2024r.

2)

Lp.	Identyfikacja próbki		Rodzaj próbki	Miejsce pobierania / Punkt pobierania	Godzina / Czas pobierania	Ocena próbki w chwili przyjęcia
	1) 3)	kod próbki				
1.	1	2279	Woda / woda powierzchniowa	Kazuń Nowy, Wisła, Zabytkowy Most im. Józefa Piłsudskiego / Próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N 52°25'39" E 20°41'36"	11:50 / -	Próbka odpowiednia do badań
2.	3	2280	Woda / woda powierzchniowa	Czerwińsk nad Wisłą, Bulwar Wiślany / Próbka pobrana z pomostu Współrzędne: N 52°39'35"N E 20°31'07"	10:40 / -	Próbka odpowiednia do badań
3.	6	2281	Woda / woda powierzchniowa	Zakrzewo Kościelne, Wisła / Plaża / Próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N 52°43'14" E 19°96'31"	09:40 / -	Próbka odpowiednia do badań
4.	7	2282	Woda / woda powierzchniowa	Płock (przed ujęciem wody), Wisła / Podjazd betonowy, próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N 52°31'09" E 19°44'12"	09:00 / -	Próbka odpowiednia do badań

Liczba egzemplarzy Raportu z badań dla Klienta: 1

a/a - Laboratorium „Wieliszew”

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)
					2279 (692)*	2280 (693)*	2281 (694)*	2282 (695)*	
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)	-	0,051	0,054	0,055	<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	<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	<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	<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)	-	<0,050	<0,050	<0,050	0,075	---
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	0,088	---
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)	-	1,97	0,995	0,787	0,757	---
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	<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	<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	-	0,011	0,017	0,010	0,009	---
11.	Cyjanki związane	mg/l	Q PB-PLA-OC-30 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. (z obliczeń)	-	0,011	0,017	0,010	0,009	---
12.	Rtęć	µg/l	Q PN-EN ISO 17852:2009 Metoda atomowej spektrometrii fluorescencyjnej (AFS)	-	1,9	1,1	<1,0	1,1	---
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> )	<2,00 (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	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	---
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	<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	<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	<0,10	---
18.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu-BZT <sub>5</sub>	mg/l	Q PN-EN1899-2:2002 Metoda elektrochemiczn	-	--	5,1±1,8	4,5±1,6	5,3±1,8	≤4,9
			Q PN-EN ISO 5815-1:2019-12 Metoda elektrochemiczna	-	8±3	--	--	--	

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)
					2279	2280	2281	2282	
1	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584 Pomiar bezpośredni	N	22,1	22,3	21,2	22,6	≤ 24,0
2	Mętność	NTU	Q PN-EN ISO 7027-1:2016-09 Metoda nefelometryczna	-	35	24	14	12	---
3	Barwa	mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015- 06, metoda C, Metoda spektrometryczna	-	15	24	25	25	---
4	Zapach	-	Q PN- EN 1622:2006 Metoda pełna, parzysta, wybór niewymuszony	-	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	---
	Liczba progowa zapachu	TON		-	1	1	1	1	---
5	pH	-	Q PN-EN ISO10523:2012 Metoda potencjometryczna	-	7,9 ***25,3°C	8,0 ***25,2°C	7,9 ***25,1°C	8,2 ***25,1°C	7,5 + 8,4
6	Azot amonowy	mg/l	Q PN-ISO 7150-1:2002 Metoda spektrofotometryczna	-	0,052	0,038	0,045	0,030	≤ 0,843
7	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999 Metoda spektrofotometryczna	-	<0,006 (0,006±0,002 <sup>A</sup> )	<0,006 (0,006±0,002 <sup>A</sup> )	0,015	<0,006 (0,006±0,002 <sup>A</sup> )	≤ 0,03
8	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej (IC)	-	<0,11 (0,11±0,03 <sup>A</sup> )	<0,11 (0,11±0,03 <sup>A</sup> )	0,75	<0,11 (0,11±0,03 <sup>A</sup> )	≤ 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> )	<0,013 (0,013±0,004 <sup>A</sup> )	0,016	<0,013 (0,013±0,004 <sup>A</sup> )	≤ 0,101
10	Mangan	mg/l	Q PN-92/C 04570/01 Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	N	0,494	0,230	0,324	0,172	---
11	Przewodność elektryczna właściwa	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999 Metoda konduktometryczna	-	**865±44 ***25,3°C	**735 ***25,2°C	**746 ***25,1°C	**755 ***25,2°C	≤ 850
12	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-EN ISO 8467:2001 Metoda miareczkowa	-	9,3	8,8	7,4	8,0	≤ 12,0
13	Rozpuszczone związki organiczne	m <sup>-1</sup>	Q PN-84/C-04572 Metoda spektrometrii w nadfiolecie UV	-	13,2	20,9	20,8	20,1	---
14	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	Q PN-EN 1484:1999 Metoda spektrometrii w podczerwieni (IR)	-	5,1	6,9	6,5	6,4	≤ 13,6
15	Chlorki	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej(IC)	-	140±17	100±12	95±12	110±14	≤ 75,6
16	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej(IC)	-	54	44	51	45	≤ 71,5
17	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q ISO 17289:2014 Metoda optyczna	-	9,2	8,9	8,8	9,7	≥ 7,4
18	Zawiesiny <sup>6)</sup>	mg/l	PN-EN 872:2007 + Ap1:2007 <sup>6)</sup> Metoda wagowa	-	98±16	55±9	25	30	≤ 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	-	66	33	10	12	---
20	Sucha pozostałość <sup>6)</sup>	mg/l	PB-PLA-OC-08 wyd. 4 z dnia 18.01.2024 <sup>6)</sup> metoda wagowa	-	628	483	526	508	---
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	-	459	357	375	371	---
22	Fosfor ogólny <sup>6)</sup>	mg/l	PB-PLA-OC-12 wyd. 4 z dnia 18.01.2024 <sup>6)</sup> Test Merck nr 1.14543.0001 Test Merck nr 1.14729.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	0,26	0,18	0,19	0,16	≤ 0,30

Lp	Badana cecha	Jednostka	Dokument odniesienia Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność				1) 5)
					2279	2280	2281	2282	
23	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr) <sup>6)</sup>	mg/l O <sub>2</sub>	PN-ISO 15705:2005 <sup>6)</sup> Test Nanocolor nr 985 022 Test Merck nr 1.14541.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	39,0±9,8	37,8±9,5	26,5	29,9	≤ 30,0
24	Ogólna liczba kolonii mikroorganizmów w 22°C	jtK/1ml	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa -posiew wgłębny	-	>30000	5500	8700	9300	-
25	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii grupy coli	NPL/100 ml	PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	-	>24000	5800	14000	6100	-
26	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii Escherichia coli	NPL/100 ml	PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	-	17000	170	290	34	-
27	Najbardziej prawdopodobna liczba enterokoków kałowych	NPL/100 ml	PB-PLA-OB-31 wyd.2 z 01.12.2022 IDEXX wyd. nr 06 04626-10 Metoda NPL	-	2000	38	190	80	-

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 metody w laboratorium.

Legenda stosowanych oznaczeń:

**Q** metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji AB 811

<sup>A</sup> 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 wymaganiami prawnymi.

5) wartość 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 2279+2282 zapach roślinny

Osoba autoryzująca: : obszar analiz chemicznych - Anna Janicka, Starszy Specjalista – poz. 2-3, 5-16,18-23;  
obszar analiz biologicznych - Danuta Trawczyńska, Zastępca Kierownika Laboratorium – poz. 24-27;  
obszar pobierania próbek - Katarzyna Daniłowicz, Specjalista – poz. 1,17;  
badania sensoryczne - Anna Janicka, Starszy Specjalista – poz. 4

Zatwierdził:

KIEROWNIK LABORATORIUM  
"WIELISZEW"

*Ułtuch*  
Katarzyna Kawalska-Hernik  
10.06.2024

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.