

Raport z badań nr LCW/W/910-18/5/2023 z dnia 24.05.2023 r.

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

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 18.05.2023 r./ 18.05.2023 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań 18.05.2023 r./ 24.05.2023 r.

Podstawa wykonania badań: Zlecenie nr 08/00011 z dnia 25.01.2023 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 Nr: Z-189/LCW/2023 z dnia 18.05.2023 r.

Lp.	Identyfikacja próbki		Rodzaj próbki/opis próbki	Miejsce pobierania / Punkt pobrania	Godzina	Ocena próbki w chwili przyjęcia
	^{1) 3)}	kod próbki				
1.	1	1393	Woda/woda powierzchniowa	Kazun Nowy, Wisła, Zabytkowy Most im. Józefa Piłsudskiego/próbka pobrana z brzegu Współrzędne: (N52°25'39" E20°41'36")	16:45	Próbka odpowiednia do badań
2.	2	1394	Woda/woda powierzchniowa	Zakroczym, po ujściu Narwi do Wisły / Plaża, próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N52°43'03" E20°59'36"	16:00	Próbka odpowiednia do badań
3.	3	1395	Woda/woda powierzchniowa	Czerwińsk nad Wisłą, Bulwar Wiślany, próbka pobrana z pomostu Współrzędne: N52°39'35" E20°31'07"	15:20	Próbka odpowiednia do badań
4.	4	1396	Woda/woda powierzchniowa	Wyszogród, przed ujściem Bzury do Wisły / Skarpa, próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N52°23'11" E20°11'56"	15:00	Próbka odpowiednia do badań
5.	5	1397	Woda/woda powierzchniowa	Drwały, po ujściu Bzury do Wisły / Skarpa, próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N52°38'59" E20°10'47"	14:40	Próbka odpowiednia do badań
6.	6	1398	Woda/woda powierzchniowa	Zakrzewo Kościelne, Wisła / Plaża, próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N52°43'14" E19°96'31"	14:20	Próbka odpowiednia do badań
7.	7	1399	Woda/woda powierzchniowa	Płock (przed ujęciem wody), Wisła / Podjazd betonowy, próbka pobrana z brzegu Współrzędne: N52°31'09" E19°44'12"	13:45	Próbka odpowiednia do badań

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: 1
a/a- Laboratorium „Wieliszew”

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna
Pion Laboratoriów

ul. Koszykowa 81, 02-012 Warszawa, tel.: (22) 445 58 00, fax.: (22) 445 58 05, e-mail: pla@mpwik.com.pl

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)*	
					1393 (464)*	1394 (465)*	1395 (466)*	1396 (467)*	1397 (468)*	1398 (469)*	1399 (470)*		
1.	Miedź	mg/l	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	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
2.	Ołów	mg/l	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	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	---
3.	Nikiel	mg/l	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)	-	0,066	0,055	<0,050	<0,050	<0,050	0,096	<0,050	<0,050	---
4.	Kadm	mg/l	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	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---
5.	Cynk	mg/l	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	0,058	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
6.	Chrom	mg/l	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	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
7.	Żelazo	mg/l	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)	-	0,487	0,412	0,674	0,450	0,493	0,510	0,484	0,484	---
8.	Chrom (VI)	mg/l	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	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
9.	Cyjanki wolne	mg/l	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	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---
10.	Cyjanki ogólne	mg/l	PB-PLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. Test Merck nr 1.09701.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	0,008	0,005	0,006	0,007	0,006	0,005	0,007	0,007	---
11.	Cyjanki związane	mg/l	PB-PLA-OC-30 wyd. 2 z dnia 01.12.2022 r. (z obliczeń)	-	0,008	0,005	0,006	0,007	0,006	0,005	0,007	0,007	---

12	Rtęć	µg/l	Q	PN-EN ISO 17852:2009 Metoda atomowej spektrometrii fluorescencyjnej (AFS)	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	---
13	Azot Kjeldahla	mg/l	Q	PN-EN 25663:2001 Metoda miareczkowania potencjometrycznego	-	<2,00 (2,00 ±0,48 ^A)	<2,00 (2,00 ±0,48 ^A)	<2,00 (2,00 ±0,48 ^A)	<2,00 (2,00 ±0,48 ^A)	<2,00 (2,00 ±0,48 ^A)	<2,00 (2,00 ±0,48 ^A)	<2,00 (2,00 ±0,48 ^A)	<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	0,11	0,14	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	<0,010	<0,010	0,019	---
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	<10	14	<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	<0,10	<0,10	<0,10	---
18	Biochemiczne zapotrzebowani e tlenu-BZT ₅	mg/l	Q	PN-EN1899-2:2002 Metoda elektrochemiczna	-	-	3,5±1,2	4,4±1,5	-	5,4±1,9	5,0±1,7	5,1±1,8	<4,9
			Q	PN-EN ISO 5815-1:2019- 12 Metoda elektrochemiczna	-	7±3	-	-	7±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%. W przypadku próbek pobieranych przez Klienta podana niepewność wyniku nie obejmuje niepewności pobierania próbek. 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

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna
Pion Laboratoriów

ul. Koszykowa 81, 02-012 Warszawa, tel.: (22) 445 58 00, fax.: (22) 445 58 05, e-mail: pla@mpwik.com.pl

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

Lp	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność							1)5)
					1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	
1	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584 Pomiar bezpośredni	N	16,2	16,3	16,2	16,0	16,3	16,1	15,9	≤ 24,0
2	Mętność	NTU	Q PN-EN ISO 7027-1:2016-09 Metoda nefelometryczna	-	20	12	20	15	18	14	15	---
3	Barwa	mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06, metoda C, Metoda spektrometryczna	-	18	-	-	-	-	-	-	---
			Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06, metoda D metoda wizualna	-	-	60	50	50	50	50	50	50
4	Zapach	-	Q PN-EN 1622:2006 Metoda pełna, parzysta, wybór niewymuszony	-	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny	---
	Liczba progowa zapachu	TON	-	-	1	1	1	1	1	1	1	---
5	pH	-	Q PN-EN ISO10523:2012 Metoda potencjometryczna	-	8,5±0,2 ***25,1°C	8,3 ***24,7°C	8,4±0,2 ***25,0°C	8,4±0,2 ***25,5°C	8,4±0,2 ***25,7°C	8,4±0,2 ***25,7°C	8,5±0,2 ***25,7°C	7, 5- 8,4
6	Azot amonowy	mg/l	Q PN-ISO 7150-1:2002 Metoda spektrofotometryczna	-	0,027	0,033	0,023	0,031	0,023	0,022	0,028	≤ 0,843
7	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999 Metoda spektrofotometryczna	-	0,013	0,010	0,010	0,010	0,011	0,013	0,008	≤ 0,03
8	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej(IC)	-	0,33	0,32	0,31	0,30	0,28	0,37	0,18	≤ 2,2
9	Fosforany	mg/l	Q PN-EN ISO 6878:2006 +Ap.1:2010 +Ap.2:2010 Metoda spektrofotometryczna	-	<0,040 (0,040±0,010 ^A)	0,058	<0,040 (0,040±0,010 ^A)	<0,040 (0,040±0,010 ^A)	<0,040 (0,040±0,010 ^A)	<0,040 (0,040±0,010 ^A)	<0,040 (0,040±0,010 ^A)	≤ 0,101
10	Mangan	mg/l	Q PN-92/C 04570/01 Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	N	0,135	0,0923	0,124	0,0979	0,100	0,136	0,0867	---
11	Przewodność elektryczna właściwa	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999 Metoda konduktometryczna	-	**627 ***25,4°C	**552 ***24,8°C	**570 ***25,3°C	**577 ***25,5°C	**578 ***25,4°C	**590 ***25,4°C	**581 ***25,2°C	≤ 850
12	Indeks nadmanganianowy (utlenialność)	mg/l O ₂	Q PN-EN ISO 8467:2001 Metoda miareczkowa	-	8,5	15,6±3,9	14,1±3,6	13,3±3,4	13,2±3,3	12,4±3,1	12,6±3,2	≤ 12,0
13	Rozpuszczone związki organiczne	m ⁻¹	Q PN-84/C-04572 Metoda spektrometrii w nadfiolecie UV	-	14,5	50,9	44,2	40,4	39,4	35,6	37,1	---
14	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	Q PN-EN 1484:1999 Metoda spektrometrii w podczerwieni (IR)	-	5,7	14,7±2,4	12,8	11,9	11,4	10,8	10,8	≤ 13,6
15	Chlorki	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej(IC)	-	72	22	33	39	40	39	33	≤ 75,6
16	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC 2012 Metoda chromatografii jonowej(IC)	-	48	39	40	41	42	45	61	≤ 71,5
17	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q ISO 17289:2014 Metoda optyczna	-	10,1	9,9	10,4	10,2	10,1	10,6	10,8	≥ 7,4
18	Zawiesiny ⁶⁾	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007 ⁶⁾ Metoda wagowa	-	42±13	15	41±13	26	30	18	24	≤ 30,8

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna
Pion Laboratoriów

ul. Koszykowa 81, 02-012 Warszawa, tel.: (22) 445 58 00, fax.: (22) 445 58 05, e-mail: pla@mpwik.com.pl

Lp	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność						1)5)	
					1393	1394	1395	1396	1397	1398		1399
19	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	PB-PLA-OC-45 wyd. 2 z dnia 30.11.2022 ⁶⁾ metoda wagowa	-	29	7,8	30	17	20	10	15	---
20	Sucha pozostałość ⁶⁾	mg/l	PB-PLA-OC-08 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 ⁶⁾ metoda wagowa	-	394	358	385	378	363	364	328	---
21	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	PB-PLA-OC-08 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 ⁶⁾ metoda wagowa	-	304	261	283	284	268	273	257	---
22	Fosfor ogólny ⁶⁾	mg/l	PB-PLA-OC-12 wyd. 3 z dnia 01.12.2022 ⁶⁾ Test Merck nr 1.14543.0001 Test Merck nr 1.14729.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	0,14	0,15	0,18	0,15	0,16	0,14	0,13	≤ 0,30
23	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr) ⁶⁾	mg/l O ₂	PN-ISO 15705:2005 ⁶⁾ Test Nanocolor nr 985 026 Test Merck nr 1.14541.0001 Metoda spektrofotometryczna	-	27,0	50,1±9,1	46,0±8,3	41,9±7,6	54,9±9,9	39,98±7,2	41,2±7,5	≤ 30,0
24	Ogólna liczba kolonii mikroorganizmów w 22°C	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004 Metoda płytkowa - posiew wgłębny	-	4100	4500	2500	4000	4400	2100	2100	-
25	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii grupy coli	NPL/100ml	PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	-	3300	3100	3400	6500	5500	980	220	-
26	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii Escherichia coli	NPL/100ml	PN-EN ISO 9308-2:2014-06 Metoda NPL	-	610	93	610	1100	820	82	6	-
27	Najbardziej prawdopodobna liczba enterokoków kałowych	NPL/100ml	PB-PLA-OB-31 wyd. 2 z 01.12.2022 IDEXX wyd. nr 06 04626-10 Metoda NPL	-	41	21	40	36	36	9	6	-

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.

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 1393÷1399 zapach roślinny

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych - Anna Janicka, Starszy Specjalista – poz. 2-16,18-23
obszar analiz biologicznych - Danuta Trawczyńska, Zastępca Kierownika Laboratorium
obszar pobierania próbek - Adrian Twardo, Laborant – poz. 1,17

Zatwierdził: KIEROWNIK LABORATORIUM
"WILISZEW"

Koniec Raportu

Katarzyna Kawalska-Hernik
24.05.2023 r

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.

Klientowi przysługuje prawo do złożenia pisemnej skargi w terminie 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania niniejszego Raportu z badań.