

Raport z badań nr LCF/W/910-16/30/2022 z dnia 21.04.2022 r.

Klient: **MPWiK w m.st. Warszawie Spółka Akcyjna**

Pion Wody, Dział Technologii Wody

Pl. Starynkiewicza 5

02-015 Warszawa

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 19.04.2022 r./ 19.04.2022 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 19.04.2022 r./ 21.04.2022 r.

Podstawa wykonania badań: zlecenie nr DTW/00007 z dnia 10.11.2021 r.

Próbkobiorca: Zakład Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Jakub Bukowski

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

Protokół pobierania Nr: Z-125/LCF/2022 z dnia 19.04.2022 r.

Lp.	Identyfikacja próbki		Rodzaj próbki	Miejsce pobrania / Punkt pobrania	Godzina / czas pobierania	Ocena próbki w chwili przyjęcia
	1) 3)	kod próbki				
1	W-A	W-A	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, Warszawa ul. Brukselska 21 (Gruba Kaśka), próbka pobrana z nurtu rzeki Współrzędne: N52°13'17" E21°3'24"	07:20/ -	próbka odpowiednia do badań
2	1	734	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	08:10/ -	próbka odpowiednia do badań
3	2	735	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z nurtu rzeki przy lewym brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'40"	08:15/ -	próbka odpowiednia do badań
4	3	736	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana w środku nurtu rzeki Współrzędne: N52°18'39" E20°56'45"	08:25/ -	próbka odpowiednia do badań
5	4	737	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z nurtu rzeki przy prawym brzegu Współrzędne: N52°18'42" E20°56'50"	08:30/ -	próbka odpowiednia do badań
6	5	738	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 2500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana w środku nurtu rzeki Współrzędne: N52°19'13" E20°55'51"	08:45/ -	próbka odpowiednia do badań
7	6	739	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 4500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, 500m poniżej zrzutu oczyszczonych ścieków z Zakładu „Czajka” (ZCZ) (zrzut na wysokości 527 km i 400m) Współrzędne: N52°20'48" E20°55'19"	09:00/ -	próbka odpowiednia do badań

3) oznakowanie pojemnika

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: 1

a/a: Laboratorium „Filtry”

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

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

²⁾ Analizy wykonane przez: Laboratorium „Czajka”, ul. Czajki 4/6, 03-054 Warszawa, tel.: (22) 445 81 51

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność				1) 5)
					W-A (525)*	734 (526)*	735 (527)*	736 (528)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	18,7±3,4	17,3±3,1	14,4±2,6	16,9±3,1	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,056	0,055	0,051	0,053	---
3.	Ołów	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	---
4.	Nikiel	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
5.	Kadm	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---
6.	Cynk	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,050	<0,050	0,068	<0,050	---
7.	Chrom	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
8.	Chrom (VI)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-36 wyd. 1 z dnia 18.01.2021 r.	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
9.	Cyjanki wolne	mg/l	Q PB-ZLA-OC-29 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.09701.0001	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---
10.	Cyjanki ogólne	mg/l	Q PB-ZLA-OC-29 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 Test Merck 1.09701.0001	-	0,010	0,008	0,008	0,010	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,010	0,008	0,008	0,010	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	35±8	36±9	40±10	39±9	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	26	25	30	28	----
14.	Rtęć	mg/l	Q PB-ZLA-OC-37 wyd. 1 z dnia 18.01.2021 r.	-	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	---
15.	Sucha pozostałość	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	381	461	419	450	----
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	310	362	337	363	---

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność			1)5)
					737 (529)*	738 (530)*	739 (531)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	16,0±2,9	14,1±2,6	17,5±3,2	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,050	<0,050	0,055	---
3.	Ołów	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,100	<0,100	<0,100	---
4.	Nikiel	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
5.	Kadm	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,010	<0,010	<0,010	---
6.	Cynk	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
7.	Chrom	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
8.	Chrom (VI)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-36 wyd. 1 z dnia 18.01.2021 r.	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
9.	Cyjanki wolne	mg/l	Q PB-ZLA-OC-29 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.09701.0001	-	<0,005	<0,005	<0,005	---
10.	Cyjanki ogólne	mg/l	Q PB-ZLA-OC-29 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 Test Merck 1.09701.0001	-	0,012	0,009	0,007	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,012	0,009	0,007	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	36±9	37±9	35±8	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	25	27	26	----
14.	Rtęć	mg/l	Q PB-ZLA-OC-37 wyd. 1 z dnia 18.01.2021 r.	-	<0,0030	<0,0030	<0,0030	-----
15.	Sucha pozostałość	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	443	382	424	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	355	306	331	---

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 dolnego zakresu pomiarowego metody.

Legenda stosowanych oznaczeń:

Q oznaczenie metody akredytowanej zgodnie z zakresem akredytacji AB 811

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

5) wartości NDS (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 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 7 listopada 2019 r. poz. 2149; Tabela 21)

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

Uwagi i dodatkowe ustalenia:

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

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Renata Kazimierczuk-Bogacka, zastępca kierownika laboratorium

²⁾ Analizy wykonane przez: Laboratorium „Południe”, ul. Syta 190/192, 02-087 Warszawa., tel.: (22) 445 66 01

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność							1) 5)	
					W-A (598)*	734 (599)*	735 (600)*	736 (601)*	737 (602)*	738 (603)*	739 (604)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	5,8±1,0	5,6±1,0	5,9±1,1	5,8±1,0	5,7±1,0	6,0±1,1	5,6±1,0	≤ 13,6
2.	Indeks oleju mineralnego (węglowodory ropopochodne)	mg/l	Q	PN-EN ISO 9377-2:2003	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-
3.	Surfaktanty anionowe (detergenty anionowe)	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-26 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.02552.0001	-	0,095	0,261	0,095	0,185	0,137	0,121	0,092	-
4.	Indeks fenolowy	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-28 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.00856.0001	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
5.	Fosforany (rozpuszczalne)	mg/l P	Q	PB-ZLA-OC-07 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.14848.0001	-	0,066 ±0,024	0,070 ±0,025	0,110 ±0,040	0,088 ±0,032	0,064 ±0,023	0,067 ±0,024	0,060 ±0,022	≤ 0,101
6.	Fosfor ogólny	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-12 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.14543.0001 1.14729.0001	-	0,153 ±0,062	0,161 ±0,065	0,174 ±0,070	0,155 ±0,062	0,135 ±0,054	0,138 ±0,056	0,147 ±0,059	≤ 0,30
7.	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym (Ekstrakt eterowy)	mg/l	Q	PN-86/C-04573/01	-	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-
8.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-05 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,316 ±0,596	0,484 ±0,561	0,466 ±0,565	0,436 ±0,571	0,348 ±0,551	0,447 ±0,569	0,435 ±0,571	≤ 2,0

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 dolnego zakresu pomiarowego metody.

Legenda stosowanych oznaczeń:

Q oznaczenie metody akredytowanej zgodnie z zakresem akredytacji AB 811

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

5) wartość NDS zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej 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 z dnia 11.10.2019 roku (Dz. U. 2019, poz. 2149; Tabela 21).

Uwagi i dodatkowe ustalenia:

*) -numer podany w nawiasie oznacza kod próbki nadany w Laboratorium „Południe”.

Podkreślenie wskazuje numer testu użytego do badania.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Magdalena Grabarczyk, starszy specjalista

²⁾ Analizy wykonane przez: Laboratorium „Filtr”, ul. Koszykowa 81 02-012 Warszawa, tel.: (22) 445-58-21

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność							1) 5)	
					W-A	734	735	736	737	738	739		
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q	PN-77/C-04584	N	10,4 ± 0,8	10,5 ± 0,8	10,6 ± 0,8	10,5 ± 0,8	10,4 ± 0,8	10,5 ± 0,8	10,5 ± 0,8	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q	ISO 17289:2014	-	11,1 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,1 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,1 ± 1,3	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q	PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	22	23	22	22	23	22	23	-
4.	Mętność	NTU	Q	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	23	27	26	23	24	25	25	-
5.	pH	-	Q	PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,3 ± 0,2 ***19,9°C	8,2 ± 0,2 ***20,2°C	8,2 ± 0,2 ***20,4°C	8,3 ± 0,2 ***20,5°C	8,3 ± 0,2 ***20,5°C	8,3 ± 0,2 ***20,7°C	8,1 ± 0,2 ***20,7°C	7,5-8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q	PN-EN 27888:1999	-	**582 ± 23 ***24,8°C	**574 ± 23 ***24,7°C	**574 ± 23 ***24,6°C	**573 ± 23 ***24,6°C	**568 ± 23 ***24,6°C	**574 ± 23 ***24,4°C	**602 ± 23 ***24,4°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q	PN-ISO 6332:2001	-	0,92	0,98	1,0	0,96	0,92	0,94	0,82	-
8.	Mangan	mg/l	Q	PN-92/C-04570/01	N	0,048	0,055	0,057	0,068	0,046	0,051	0,060	-
9.	Zapach	-	Q	PN-EN 1622:2006 metoda pełna, parzysta, wybór niewymuszony	-	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	-
	Liczba progowa zapachu	TON				2	2	2	2	2	2	2	2
10.	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l O ₂	Q	PN-EN ISO 8467:2001	-	7,0 ± 1,8	6,8 ± 1,7	7,1 ± 1,8	7,0 ± 1,8	6,8 ± 1,7	7,0 ± 1,8	7,3 ± 1,8	≤ 12,0
11.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m ⁻¹	Q	PN-84/C-04572	N	18,0	18,3	18,6	18,6	18,4	18,3	18,6	-
12.	Chlorki	mg/l	Q	PN-ISO 9297:1994	-	69,5 ± 4,2	63,0 ± 3,8	60,6 ± 3,6	62,5 ± 3,8	64,6 ± 3,9	66,0 ± 54,0	66,5 ± 4,0	≤ 75,6
13.	Azot amonowy	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-15 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 Test Merck nr 1.14752.0001	-	0,028 ± 0,009	0,042 ± 0,005	0,043 ± 0,006	0,032 ± 0,010	0,021 ± 0,006	0,013 ± 0,009	0,11 ± 0,01	≤ 0,843
14.	Azot azotynowy	mg/l	Q	PN-EN 26777:1999	-	0,007 ± 0,001	0,007 ± 0,001	0,006 ± 0,001	0,007 ± 0,001	0,006 ± 0,001	0,007 ± 0,001	0,025 ± 0,002	≤ 0,03
15.	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	1,04 ± 0,16	1,06 ± 0,16	1,04 ± 0,16	1,04 ± 0,16	1,02 ± 0,15	1,04 ± 0,16	1,17 ± 0,18	≤ 2,2
16.	Siarczany	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	39 ± 6	39 ± 6	39 ± 6	39 ± 6	39 ± 6	39 ± 6	42 ± 6	≤ 71,5

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 dolnego zakresu pomiarowego metody.

Legenda stosowanych oznaczeń:

N-norma wycofana

Q oznaczenie metody akredytowanej zgodnie z zakresem akredytacji AB 811

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

5) wartość NDS zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej 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 z dnia 11.10.2019 roku (Dz. U. 2019, poz. 2149; Tabela 21).

Uwagi i dodatkowe ustalenia:

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

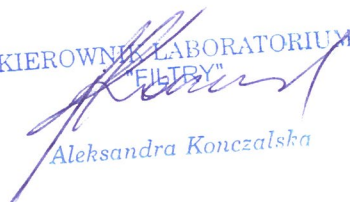
*** Temperatura próbki w trakcie pomiaru.

Próbki: W-A, 734, 735, 736, 737, 738, 739 – zapach roślinny.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 25.04.2022 roku:
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT₅,
Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Izabela Domino, zastępca kierownika laboratorium
obszar pobierania próbek – Waldemar Nazaruk, analityk laboratorium

Zatwierdził:

KIEROWNIK LABORATORIUM
"FILTRY"

Aleksandra Koneczalska

Koniec Raportu

Wyniki zamieszczone w Raporcie odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Niniejszy raport z badań bez zgody Kierownika Zakładu nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.

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