

Raport z badań nr LCF/W/910-16/19/2022 z dnia 17.03.2022 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): 15.03.2022 r./ 08.15.2022 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 15.03.2022 r./ 17.03.2022 r.

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

Próbkobiorca: Zakład Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Krystian Nowak

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

Protokół pobierania Nr: Z-74/LCF/2022 z dnia 15.03.2022 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"	07:10/ -	próbka odpowiednia do badań
3	1	485	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	08:00/ -	próbka odpowiednia do badań
4	2	486	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"	08:10/ -	próbka odpowiednia do badań
5	3	487	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"	08:20/ -	próbka odpowiednia do badań
6	4	488	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"	08:25/ -	próbka odpowiednia do badań
7	5	489	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"	08:40/ -	próbka odpowiednia do badań
8	6	490	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"	08:50/ -	próbka odpowiednia do badań

3) oznakowanie pojemnika

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: 1

a/a: Laboratorium „Filtry”

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 (322)*	485 (323)*	486 (324)*	487 (325)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	10,1±1,9	<10,0 (10,0±1,8 ^Δ)	<10,0 (10,0±1,8 ^Δ)	<10,0 (10,0±1,8 ^Δ)	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,086	0,083	0,091	<0,050	---
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	<0,050	<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	<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	-	0,007	0,009	0,008	0,008	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,007	0,009	0,008	0,008	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	18±5	21±5	19±5	19±5	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	10	13	12	13	----
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.	-	418	577	571	600	----
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	343	479	476	519	---

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb.

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność			1)5)
					488 (326)*	489 (327)*	490 (328)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	<10,0 (10,0±1,8 ^A)	<10,0 (10,0±1,8 ^A)	<10,0 (10,0±1,8 ^A)	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,052	0,082	0,096	---
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	-	0,010	0,010	0,008	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,010	0,010	0,008	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	20±5	24±6	24±6	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	11	16	17	----
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.	-	541	562	584	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	449	493	519	---

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”.

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

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 (377)*	485 (378)*	486 (379)*	487 (380)*	488 (381)*	489 (382)*	490 (383)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	5,0±1,1	5,1±1,2	5,0±1,1	5,0±1,1	5,2±1,2	5,0±1,1	4,9±1,1	≤ 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	-	0,187	0,142	0,135	0,122	0,110	0,106	0,137	-
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	-	0,106 ±0,039	0,119 ±0,043	0,087 ±0,032	0,108 ±0,039	0,106 ±0,039	0,102 ±0,037	0,104 ±0,038	≤ 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	-	0,119 ±0,043	0,124 ±0,045	0,109 ±0,040	0,129 ±0,047	0,112 ±0,041	0,113 ±0,041	0,114 ±0,041	≤ 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.	-	0,659 ±0,618	0,590 ±0,595	0,578 ±0,596	0,597 ±0,566	0,597 ±0,567	0,619 ±0,565	0,433 ±0,580	≤ 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, specjalista

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

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność							1) 5)
					W-A	485	486	487	488	489	490	
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584	N	4,5 ± 0,4	4,6 ± 0,4	4,6 ± 0,4	4,6 ± 0,4	4,7 ± 0,4	4,6 ± 0,4	4,8 ± 0,4	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q ISO 17289:2014	-	12,4 ± 1,5	12,4 ± 1,5	12,5 ± 1,5	12,5 ± 1,5	12,5 ± 1,5	12,5 ± 1,5	12,6 ± 1,5	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	17	17	17	17	17	17	17	-
4.	Mętność	NTU	Q PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	14	14	14	14	14	15	15	-
5.	pH	-	Q PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,0 ± 0,2 ***20,2°C	8,0 ± 0,2 ***20,2°C	8,0 ± 0,2 ***20,1°C	8,0 ± 0,2 ***20,4°C	8,0 ± 0,2 ***20,4°C	8,0 ± 0,2 ***20,5°C	8,0 ± 0,2 ***20,5°C	7,5-8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999	-	**862 ± 34 ***24,6°C	**871 ± 35 ***24,4°C	**872 ± 35 ***24,5°C	**867 ± 35 ***24,4°C	**869 ± 35 ***24,4°C	**866 ± 35 ***24,3°C	**871 ± 35 ***24,3°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q PN-ISO 6332:2001	-	0,77	0,79	0,77	0,77	0,72	0,76	0,79	-
8.	Mangan	mg/l	Q PN-92/C-04570/01	N	0,068	0,080	0,062	0,063	0,080	0,055	0,063	-
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	-	4,6 ± 1,2	4,8 ± 1,3	4,9 ± 1,3	5,1 ± 1,3	4,6 ± 1,2	5,4 ± 1,2	4,9 ± 1,3	≤ 12,0
11.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m ⁻¹	Q PN-84/C-04572	N	15,6	15,2	15,5	15,5	15,7	15,7	15,9	-
12.	Chlorki	mg/l	Q PN-ISO 9297:1994	-	115 ± 6	121 ± 6	125 ± 6	124 ± 6	127 ± 6	120 ± 6	120 ± 6	≤ 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	-	0,11 ± 0,01	0,11 ± 0,01	0,11 ± 0,01	0,10 ± 0,01	0,093 ± 0,009	0,093 ± 0,009	0,10 ± 0,01	≤ 0,843
14.	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999	-	0,020 ± 0,002	0,022 ± 0,002	0,021 ± 0,002	0,021 ± 0,002	0,021 ± 0,002	0,021 ± 0,002	0,021 ± 0,002	≤ 0,03
15.	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	1,74 ± 0,26	1,74 ± 0,26	1,74 ± 0,26	1,74 ± 0,26	1,74 ± 0,26	1,74 ± 0,26	1,74 ± 0,26	≤ 2,2
16.	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	50 ± 8	51 ± 8	51 ± 8	50 ± 8	51 ± 8	51 ± 8	51 ± 8	≤ 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, 485, 486, 487, 488, 489, 490 – zapach roślinny.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 21.03.2022 roku:
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT₅,
Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Izabela Domino, zastępca kierownika laboratorium
obszar pobierania próbek – Iwona Bagnowska-Murawska, analityk laboratorium

Zatwierdził:

KIEROWNIK LABORATORIUM
"FILTRY"
Aleksandra Konczalska
Aleksandra Konczalska

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”.