

Raport z badań nr LCF/W/910-16/27/2022 z dnia 14.04.2022 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): 12.04.2022 r./ 12.04.2022 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 12.04.2022 r./ 14.04.2022 r.

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

Próbkobiorca: Zakład Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Wojciech Piotrkowicz

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

Protokół pobierania Nr: Z-119/LCF/2022 z dnia 12.04.2022 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"	07:10/ -	próbka odpowiednia do badań
2	1	691	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	07:45/ -	próbka odpowiednia do badań
3	2	692	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"	07:50/ -	próbka odpowiednia do badań
4	3	693	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"	07:55/ -	próbka odpowiednia do badań
5	4	694	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"	08:00/ -	próbka odpowiednia do badań
6	5	695	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"	08:10/ -	próbka odpowiednia do badań
7	6	696	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"	08:25/ -	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 (476)*	691 (477)*	692 (478)*	693 (479)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	18,6±3,4	17,2±3,1	10,1±1,9	18,1±3,3	≤ 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	<0,050	<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	-	0,009	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.	-	0,009	0,009	0,008	0,008	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	38±9	33±8	37±9	37±9	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	29	25	28	27	----
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.	-	455	315	424	413	----
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	359	195	331	348	---

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność			1)5)
					694 (480)*	695 (481)*	696 (482)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	15,8±2,9	15,4±2,8	16,8±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	-	<0,050	<0,050	<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	---
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	0,008	0,008	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,010	0,008	0,008	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	39±9	31±8	38±9	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	30	23	29	----
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.	-	411	450	449	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	275	353	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 (548)*	691 (549)*	692 (550)*	693 (551)*	694 (552)*	695 (553)*	696 (554)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	5,8±1,0	6,2±1,1	5,9±1,1	6,0±1,1	6,0±1,1	6,0±1,1	6,0±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	-	0,157	0,108	0,09	0,1231	0,101	0,102	0,113	-
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	-	0,062 ±0,023	0,078 ±0,028	0,069 ±0,025	0,053 ±0,019	0,061 ±0,022	0,092 ±0,033	0,086 ±0,031	≤ 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	-	0,132 ±0,048	0,143 ±0,052	0,122 ±0,044	0,118 ±0,043	0,114 ±0,041	0,132 ±0,048	0,134 ±0,049	≤ 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.	-	0,333 ±0,590	0,370 ±0,586	0,353 ±0,532	0,415 ±0,527	0,231 ±0,542	0,289 ±0,537	0,310 ±0,535	≤ 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 „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	691	692	693	694	695	696	
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584	N	8,4 ± 0,4	8,4 ± 0,4	8,5 ± 0,4	8,5 ± 0,4	8,4 ± 0,4	8,4 ± 0,4	8,6 ± 0,4	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q ISO 17289:2014	-	11,1 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,2 ± 1,3	11,3 ± 1,4	11,3 ± 1,4	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	27	27	27	28	28	27	28	-
4.	Mętność	NTU	Q PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	20	21	22	22	21	21	22	-
5.	pH	-	Q PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,1 ± 0,2 ***19,5°C	8,1 ± 0,2 ***20,4°C	8,1 ± 0,2 ***20,5°C	8,1 ± 0,2 ***20,6°C	8,1 ± 0,2 ***20,6°C	8,1 ± 0,2 ***20,4°C	8,1 ± 0,2 ***20,3°C	7,5-8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999	-	**626 ± 25 ***23,9°C	**639 ± 26 ***24,0°C	**639 ± 26 ***24,0°C	**634 ± 25 ***24,0°C	**633 ± 25 ***23,8°C	**638 ± 26 ***23,8°C	**638 ± 26 ***23,9°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q PN-ISO 6332:2001	-	0,91	0,95	0,99	0,92	0,95	0,91	1,0	-
8.	Mangan	mg/l	Q PN-92/C-04570/01	N	0,098	0,093	0,10	0,089	0,092	0,098	0,096	-
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.	Utlonialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l O ₂	Q PN-EN ISO 8467:2001	-	7,6 ± 1,9	7,4 ± 1,8	7,3 ± 1,8	7,5 ± 1,9	7,7 ± 1,9	7,7 ± 1,9	8,0 ± 2,0	≤ 12,0
11.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m ⁻¹	Q PN-84/C-04572	N	21,8	21,3	21,3	21,3	21,8	21,2	21,8	-
12.	Chlorki	mg/l	Q PN-ISO 9297:1994	-	74,8 ± 4,5	78,0 ± 4,7	76,1 ± 4,6	76,6 ± 4,6	75,3 ± 4,5	76,3 ± 4,6	81,7 ± 4,9	≤ 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	-	0,019 ± 0,006	0,022 ± 0,007	0,025 ± 0,008	0,019 ± 0,006	0,016 ± 0,005	0,026 ± 0,008	0,037 ± 0,012	≤ 0,843
14.	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999	-	0,009 ± 0,001	0,009 ± 0,001	0,009 ± 0,001	0,008 ± 0,001	0,009 ± 0,001	0,009 ± 0,001	0,012 ± 0,002	≤ 0,03
15.	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	1,42 ± 0,21	1,46 ± 0,22	1,44 ± 0,22	1,44 ± 0,22	1,42 ± 0,21	1,48 ± 0,22	1,47 ± 0,22	≤ 2,2
16.	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	40 ± 6	41 ± 6	41 ± 6	40 ± 6	41 ± 6	41 ± 6	41 ± 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, 691, 692, 693, 694, 695, 696 – zapach roślinny.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 19.04.2022 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

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”.