

Raport z badań nr LCF/W/910-16/54/2022 z dnia 14.06.2022 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): 11.06.2022 r. / 11.06.2022 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 11.06.2022 r. / 14.06.2022 r.

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

Próbkobiorca: Pion Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Iwona Bagnowska-Murawska

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

Protokół pobierania Nr: Z-215/LCF/2022 z dnia 11.06.2022 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"	07:15/ -	próbka odpowiednia do badań
2	1	1218	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	09:05/ -	próbka odpowiednia do badań
3	2	1219	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"	09:10/ -	próbka odpowiednia do badań
4	3	1220	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"	09:30/ -	próbka odpowiednia do badań
5	4	1221	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"	09:20/ -	próbka odpowiednia do badań
6	5	1222	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"	09:50/ -	próbka odpowiednia do badań
7	6	1223	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"	10:10/ -	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 (856)*	1218 (857)*	1219 (858)*	1220 (859)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	25,7±4,7	20,6±3,8	27,5±5,0	27,0±4,9	≤ 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	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
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. Test Merck nr 1.14758.0001	-	<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	-	0,008	0,008	0,007	0,008	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,008	0,008	0,007	0,008	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	41±10	33±8	37±9	49±12	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	20	20	18	29	----
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.	-	628	660	663	647	----
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	478	500	508	482	---

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)
					1221 (860)*	1222 (861)*	1223 (862)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	25,3±4,6	16,7±3,1	16,5±3,0	≤ 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	-	<0,050	<0,050	<0,050	---
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. Test Merck nr 1.14758.0001	-	<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	-	0,006	0,008	0,007	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,006	0,008	0,007	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	29±7	42±10	48±12	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	13	22	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.	-	682	713	698	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	541	540	544	---

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 (974)*	1218 (975)*	1219 (976)*	1220 (977)*	1221 (978)*	1222 (979)*	1223 (980)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	5,0±1,1	5,8±1,0	5,6±1,0	5,2±1,2	5,4±1,2	5,2±1,2	5,3±1,2	≤ 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	-	0,079	0,063	0,052	0,074	0,057	0,119	0,109	-
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	-	0,054 ±0,020	0,059 ±0,021	0,065 ±0,024	<0,050 (0,050±0,018 ^A)	<0,050 (0,050±0,018 ^A)	<0,050 (0,050±0,018 ^A)	<0,050 (0,050±0,018 ^A)	≤ 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 ±0,053	0,148 ±0,059	0,163 ±0,066	0,121 ±0,049	0,116 ±0,047	0,109 ±0,044	0,119 ±0,048	≤ 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.	-	0,409 ±0,320	0,679 ±0,311	0,672 ±0,312	0,783 ±0,331	0,485 ±0,271	0,485 ±0,271	0,582 ±0,291	≤ 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.

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

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Magdalena Grabarczyk, 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 „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	1218	1219	1220	1221	1222	1223		
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q	PN-77/C-04584	N	23,6 ± 1,4	24,2 ± 1,4	24,0 ± 1,4	23,8 ± 1,4	23,7 ± 1,4	23,8 ± 1,4	24,1 ± 1,4	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q	ISO 17289:2014	-	7,5 ± 0,9	8,0 ± 1,0	7,8 ± 0,9	7,6 ± 0,9	7,5 ± 0,9	8,0 ± 1,0	8,2 ± 1,0	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q	PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	16	17	16	17	17	16	17	-
4.	Mętność	NTU	Q	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	14	15	14	17	14	16	18	-
5.	pH	-	Q	PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,3 ± 0,2 ***22,7°C	8,2 ± 0,2 ***22,4°C	8,1 ± 0,2 ***22,5°C	8,3 ± 0,2 ***22,7°C	8,2 ± 0,2 ***22,6°C	8,2 ± 0,2 ***22,4°C	8,3 ± 0,2 ***22,7°C	7,5 – 8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q	PN-EN 27888:1999	-	**920 ± 37 ***24,1°C	**944 ± 38 ***24,1°C	**940 ± 38 ***24,2°C	**930 ± 37 ***24,2°C	**927 ± 37 ***24,2°C	**938 ± 38 ***24,3°C	**936 ± 37 ***24,2°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q	PN-ISO 6332:2001	-	0,42	0,36	0,32	0,29	0,26	0,37	0,35	-
8.	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	1
9.	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l O ₂	Q	PN-EN ISO 8467:2001	-	7,5 ± 1,9	7,1 ± 1,8	7,4 ± 1,8	7,2 ± 1,8	6,8 ± 1,7	6,4 ± 1,6	6,5 ± 1,6	≤ 12,0
10.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m ⁻¹	Q	PN-84/C-04572	N	13,2	14,0	13,2	13,3	13,6	13,2	13,4	-
11.	Chlorki	mg/l	Q	PN-ISO 9297:1994	-	178 ± 9	184 ± 9	182 ± 9	176 ± 9	178 ± 9	182 ± 9	176 ± 9	≤ 75,6
12.	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	0,021 ± 0,006	0,018 ± 0,006	0,018 ± 0,006	0,016 ± 0,005	0,013 ± 0,005	0,014 ± 0,006	≤ 0,843
13.	Azot azotynowy	mg/l	Q	PN-EN 26777:1999	-	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^A)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^A)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^A)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^A)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^A)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^A)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^A)	≤ 0,03
14.	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^A)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^A)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^A)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^A)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^A)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^A)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^A)	≤ 2,2
15.	Siarczany	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	54 ± 8	55 ± 8	55 ± 8	54 ± 8	55 ± 8	54 ± 8	54 ± 8	≤ 71,5
16.	Mangan	mg/l	Q	PN-92/C-04570/01	N	0,23	0,21	0,21	0,22	0,18	0,19	0,20	-

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:

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

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

*** Temperatura próbki w trakcie pomiaru.

Próbki: W-A, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223 – zapach roślinny.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 17.06.2022 roku:

Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT₅,
Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar pobierania próbek – Waldemar Nazaruk, analityk laboratorium – poz. 1 ÷ 2
obszar analiz chemicznych – Renata Dams, starszy specjalista – poz. 3 ÷ 13
obszar analiz chemicznych – Anna Tomaszewska, specjalista – poz. 14 ÷ 16

Zatwierdził:

KIEROWNIK LABORATORIUM
"FILTRY"
Aleksandra Konczalska

Koniec Raportu

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 reklamacji w terminie 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania niniejszego „Raportu z badań”.