

## Raport z badań nr LCF/W/910-17/37/2021 z dnia 21.04.2021

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

**Pion Wody, Dział Technologii Wody**

**Pl. Starynkiewicza 5**

**02-015 Warszawa**

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 20.04.2021/ 20.04.2021

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 20.04.2021/ 21.04.2021

Podstawa wykonania badań: zlecenie nr DTW/00004 z dnia 21.12.2020

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

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

Protokół pobierania Nr: Z-71/LCF/2021 z dnia 20.04.2021

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	Warszawa ul. Brukselska 21, rzeka Wisła Współrzędne: N52°13'17" E21°3'24"	06:55/ -	bez zastrzeżeń
2	7	927	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 100m przed wylotem kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'24" E20°56'58"	07:15/ -	bez zastrzeżeń
3	1	928	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, punkt wyznaczony przez WIOŚ, 500m za wylotem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	07:20/ -	bez zastrzeżeń
4	2	929	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za wylotem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z nurtu rzeki przy lewym brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'40"	07:25/ -	bez zastrzeżeń
5	3	930	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za wylotem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana w środku nurtu rzeki Współrzędne: N52°18'39" E20°56'45"	07:30/ -	bez zastrzeżeń
6	4	931	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za wylotem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z nurtu rzeki przy prawym brzegu Współrzędne: N52°18'42" E20°56'50"	07:35/ -	bez zastrzeżeń
7	5	932	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 2500m za wylotem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana w środku nurtu rzeki Współrzędne: N52°19'13" E20°55'51"	07:45/ -	bez zastrzeżeń
8	6	933	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem ścieków oczyszczonych z Zakładu „Czajka” (ZCZ) (zrzut na wysokości 527 km i 400m) Współrzędne: N52°20'48" E20°55'19"	07:55/ -	bez zastrzeżeń

3) oznakowanie pojemnika

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: 1

a/a: LCF

<sup>2)</sup> 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 (495)*	927 (496)*	928 (497)*	929 (498)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	23,5	22,9	22,5	19,5	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
3.	Ołów	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	---
4.	Nikiel	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
5.	Kadm	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---
6.	Cynk	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
7.	Chrom	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
8.	Chrom (VI)	mg/l	Q PB-LCC-OC-08 wyd. 01 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.14758.0001	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
9.	Cyjanki wolne	mg/l	Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---
10.	Cyjanki ogólne	mg/l	Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001	-	0,007	0,006	0,006	0,005	---
11.	Cyjanki związane	mg/l	Q I-LCC-OC-35 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	0,007	0,006	0,006	0,005	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	87±20	77±18	98±23	81±19	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	68	71	81	68	---
14.	Rtęć	mg/l	Q PB-LCC-OC-11 wyd. 04 z dnia 25.01.2016	-	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	---
15.	Sucha pozostałość	mg/l	Q PB-LCC-OC-16 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	470	466	498	465	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-18 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	432	414	427	398	---
17.	Indeks oleju mineralnego (węglowodory ropopochodne)	mg/l	Q PN-EN ISO 9377-2:2003	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb.

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność				1) 5)
					930 (499)*	931 (500)*	932 (501)*	933 (502)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	18,6	19,5	15,8	20,4	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
3.	Ołów	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	---
4.	Nikiel	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
5.	Kadm	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---
6.	Cynk	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
7.	Chrom	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
8.	Chrom (VI)	mg/l	Q PB-LCC-OC-08 wyd. 01 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.14758.0001	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
9.	Cyjanki wolne	mg/l	Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---
10.	Cyjanki ogólne	mg/l	Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001	-	0,005	0,006	0,005	0,005	---
11.	Cyjanki związane	mg/l	Q I-LCC-OC-35 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	0,005	0,006	0,005	0,005	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	80±19	78±18	98±23	72±17	≤ 30,0
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	67	64	84	57	----
14.	Rtęć	mg/l	Q PB-LCC-OC-11 wyd. 04 z dnia 25.01.2016	-	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	--
15.	Sucha pozostałość	mg/l	Q PB-LCC-OC-16 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	454	511	470	472	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-18 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	397	437	391	412	--
17.	Indeks oleju mineralnego (węglowodory ropopochodne)	mg/l	Q PN-EN ISO 9377-2:2003	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	

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)

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 *Renata Kazimierczuk-Bogacka*

<sup>2)</sup> 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 (587)*	927 (588)*	928 (589)*	929 (590)*	930 (591)*	931 (592)*	932 (593)*	933 (594)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	6,9	6,6	6,7	6,7	6,7	6,6	6,7	6,5	≤ 13,6
2.	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	-	0,286	0,363	0,263	0,126	0,235	0,228	0,191	0,259	-
3.	Indeks fenolowy	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-26 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	<0,010	-
4.	Fosforany (rozpuszczalne)	mg/l P	Q	PB-ZLA-OC-07 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.14848.0001	-	0,064	0,077± 0,028	0,056	0,064	0,087± 0,032	0,069	0,067	0,069	≤ 0,101
5.	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	-	0,172	0,140	0,150	0,163	0,140	0,135	0,137	0,118	≤ 0,30
6.	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	<5,0	-
7.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-05 wyd.01 z dnia 07.02.2020	-	0,198	0,271	0,211	0,243	0,268	0,189	0,250	0,217	≤ 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 wymaganiami prawnymi.

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).

Uwagi i dodatkowe ustalenia: \*) - numer podany w nawiasie oznacza kod próbki nadany w Laboratorium „Południe”.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Magdalena Grabarczyk, specjalista



<sup>2)</sup> 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	927	928	929	930	931	932	933	
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584	N	9,4	9,4	9,6	9,5	9,3	9,2	9,5	9,4	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony	mg/l	Q ISO 17289:2014	-	10,2	10,2	10,2	10,3	10,4	10,4	10,3	10,2	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	30	30	30	30	31	31	31	30	-
4.	Mętność	NTU	Q PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	46	48	57	43	47	49	48	49	-
5.	pH	-	Q PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,1	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,5-8,4
6.	Przewodność elektryczna wł. (25°C)	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999	-	** 670 24,0 °C	** 688 25,0 °C	** 692 24,9 °C	** 690 24,9 °C	** 688 25,0 °C	** 693 24,9 °C	** 688 24,8 °C	** 692 24,7 °C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q PN-ISO 6332:2001	-	2,5	2,1	2,6	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	-
8.	Mangan	mg/l	Q PN-92/C-04570/01	N	0,17	0,20	0,19	0,16	0,19	0,16	0,17	0,17	-
9.	Zapach	-	Q PN-EN 1622:2006	-	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	-
	Liczba progowa zapachu	TON	Q PN-EN 1622:2006	-	2	2	2	2	2	2	2	2	-
10.	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l	Q PN-EN ISO 8467:2001	-	8,2	8,3	8,9	8,5	8,6	8,1	8,3	8,5	≤ 12,0
11.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m <sup>-1</sup>	Q PN-84/C-04572	N	24,7	24,4	24,4	23,2	24,5	24,2	23,8	24,2	-
12.	Chlorki	mg/l	Q PN-ISO 9297:1994	-	96,2 ± 5,8	101 ± 5	99,2 ± 6,0	102 ± 5	101 ± 5	99,4 ± 6,0	101 ± 5	101 ± 5	≤ 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	-	0,078	0,071	0,078	0,093	0,070	0,093	0,085	0,078	≤ 0,843
14.	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999	-	0,017	0,018	0,018	0,017	0,018	0,019	0,018	0,018	≤ 0,03
15.	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	2,10 ± 0,32	2,03 ± 0,30	2,01 ± 0,30	2,03 ± 0,30	2,03 ± 0,30	1,99 ± 0,30	2,03 ± 0,30	2,03 ± 0,30	≤ 2,2
16.	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	44	45	46	46	45	45	48	46	≤ 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).

Uwagi i dodatkowe ustalenia:

\*\*Temperatura próbki, wynik z korektą za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury.

Próbki:

W-A, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933 – zapach roślinny

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 26.04.2021 roku:  
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT<sub>5</sub>,  
Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Iwona Sołowiec, starszy specjalista

*I. Sołowiec*

Zatwierdził

KIEROWNIK LABORATORIUM  
*Aleksandra Koneczalska*  
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”.