

## Raport z badań nr LCF/W/910-19/41/2020 z dnia 14.09.2020

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

**Pion Wody, Dział Technologii Wody**

**Pl. Starynkiewicza 5**

**02-015 Warszawa**

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 14.09.2020 r / 14.09.2020

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 14.09.2020 / 14.09.2020

Podstawa wykonania badań: zlecenie nr DTW/00001 z dnia 31.08.2020

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

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

Protokół pobierania Nr: Z-238/LCF/2020 z dnia 14.09.2020

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	06:55/ -	bez zastrzeżeń
2	7	2268	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, punkt wyznaczony przez WIOŚ, 100m przed wylotem kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'24" E20°56'58"	07:55/ -	bez zastrzeżeń
3	1	2269	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"	08:20/ -	bez zastrzeżeń
4	2	2270	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"	08:25/ -	bez zastrzeżeń
5	3	2271	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"	08:35/ -	bez zastrzeżeń
6	4	2272	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"	08:45/ -	bez zastrzeżeń
7	5	2273	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"	09:00/ -	bez zastrzeżeń
8	6	2274	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"	09:20/ -	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				1)5)
					W-A (2040)*	2268 (2041)*	2269 (2042)*	2270 (2043)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	34,6	39,1	70,8	65,1	≤ 30,0
2.	Fosfor ogólny	mg/l	PB-LCC-OC-23 wyd. 01 z dnia 01.10.2015 test Merck 1.14543.0001	-	0,21	0,18	0,65	0,59	≤ 0,30
3.	Miedź	mg/l	PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	0,059	<0,050	0,051	0,065	---
4.	Ołów	mg/l	PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	---
5.	Nikiel	mg/l	PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
6.	Kadm	mg/l	PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---
7.	Cynk	mg/l	PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	0,058	<0,050	0,059	0,061	---
8.	Chrom	mg/l	PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
9.	Chrom (VI)	mg/l	PB-LCC-OC-08 wyd. 01 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.14758.0001	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	---
10.	Siarczany	mg/l	Test Merck nr 1. 14548.0001 Instrukcja wydanie z 06.2016	-	50,3	50,1	49,9	47,6	≤ 71,5
11.	Fosforany (rozpuszczalne)	mg/l	PB-LCC-OC-03 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.14848.0001	-	<0,05	<0,05	0,42	0,35	≤ 0,101
12.	Cyjanki wolne	mg/l	PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001	-	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	---
13.	Cyjanki ogólne	mg/l	PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001	-	0,011	0,011	0,012	0,008	---
14.	Cyjanki związane	mg/l	I-LCC-OC-35 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	0,011	0,011	0,006	0,008	---
15.	Zawiesiny	mg/l	PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	73	53	52	68	≤ 30,8
16.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	50	33	24	43	----
17.	Rtęć	mg/l	PB-LCC-OC-11 wyd. 04 z dnia 25.01.2016	-	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	---
18.	Azot Kjeldahla	mg/l	PN-EN 25663:2001	-	<2,00	<2,00	5,24	4,31	≤ 2,0
19.	Sucha pozostałość	mg/l	PB-LCC-OC-16 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	680	646	700	675	---
20.	Tlen rozpuszczony	mg/l	Q PN-EN 5814:2013-04	-	11,1	--	9,4	11,6	≥7,4
			PN-EN 5814:2013-04	-	-	>12,0	-	-	
21.	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	Q PB-LCC-OC-13 wyd. 01 z dnia 01.10.2013	-	<10	<10	<10	<10	----
22.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	PB-LCC-OC-18 wyd 02 z dnia 01.10.2013	-	520	519	531	522	----

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki				1) 5)
					2271 (2044)*	2272 (2045)*	2273 (2046)*	2274 (2047)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	31,4	41,0	35,7	42,1	≥ 30,0
2.	Fosfor ogólny	mg/l	Q PB-LCC-OC-23 wyd. 01 z dnia 01.10.2015 test Merck 1.14543.0001	-	0,19	0,20	0,18	0,20	≤ 0,30
3.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	0,054	<0,050	0,051	<0,050	---
4.	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	---
5.	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	---
6.	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	---
7.	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	---
8.	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	---
9.	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	---
10.	Siarczany	mg/l	Q Test Merck nr 1.14548.0001 Instrukcja wydanie z 06.2016	-	47,8	47,4	50,1	48,9	≤ 71,5
11.	Fosforany (rozpuszczalne)	mg/l	Q PB-LCC-OC-03 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.14848.0001	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	≤ 0,101
12.	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	---
13.	Cyjanki ogólne	mg/l	Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001	-	0,008	0,008	0,012	0,010	---
14.	Cyjanki związane	mg/l	Q I-LCC-OC-35 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	0,008	0,008	0,012	0,010	---
15.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	62	48	80	92	≤ 30,8
16.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	42	28	59	67	---
17.	Rtęć	mg/l	Q PB-LCC-OC-11 wyd. 04 z dnia 25.01.2016	-	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	---
18.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q PN-EN 25663:2001	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	≤ 2,0
19.	Sucha pozostałość	mg/l	Q PB-LCC-OC-16 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	659	614	626	611	---
20.	Tlen rozpuszczony	mg/l	PN-EN 5814:2013-04	-	>12,0	>12,0	>12,0	>12,0	≥ 7,4
21.	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	Q PB-LCC-OC-13 wyd. 01 z dnia 01.10.2013	-	<10	<10	<10	<10	---
22.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-18 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	500	504	496	484	---

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 2019r. 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”. Stężenie tlenu rozpuszczonego w próbce: 2041 - 13,3 mg/l, 2044 - 13,1 mg/l, 2045 - 12,8 mg/l, 2046 - 12,2 mg/l, 2047 - 12,6 mg/l.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Anna Januszewska, Kierownik Laboratorium

*A. Januszewska*

<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									1)5)
					W-A (2108)*	2268 (2109)*	2269 (2110)*	2270 (2111)*	2271 (2112)*	2272 (2113)*	2273 (2114)*	2274 (2115)*		
1	Ogólny Węgiel Organiczny	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	6,7	5,5	13	13	6,0	5,7	5,6	5,8	≤ 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	<0,10	-
3	Surfaktanty anionowe (detergenty anionowe)	mg/l	Q	PB-LCP-OC-14 wyd. 06 z dnia 28.01.2016 test Merck nr 1.02552.0001	-	0,148	0,128	1,07	1,22	1,31	0,194	0,170	0,718	-
4	Indeks fenolowy	mg/l	Q	PB-LCP-OC-43 wyd. 03 z dnia 30.12.2014 test Merck nr 1.00856.0001	-	0,018	0,020	0,022	0,020	0,021	0,019	0,015	0,013	-

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

Raport z badań nr LCFW/910-19/41/2020

Strona 4 / stron 6

Załącznik PO-02/07 Wyd. 2 z dnia 02.03.2020

1) Wypełnić jeśli konieczne

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb

<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								1)5)
						W-A	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	
1	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q	PN-77/C-04584	N	19,5	19,5	19,8	19,7	19,6	19,5	19,6	19,6	≤ 24
2	Barwa	mg/l Pt	Q	PB-LCF-OC-23 wyd. 02:25.03.2013 test Metoda Hach nr 8025	-	16	15	23	19	16	15	15	15	-
3	Mętność	NTU	Q	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	38	26	30	40	32	29	35	36	-
4	pH	-	Q	PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,5±0,2	8,5±0,2	7,9	8,2±0,2	8,5±0,2	8,6±0,2	8,6±0,2	8,5±0,2	7,5-8,4
5	Przewodność elektryczna wł. (25°C)	µS/cm	Q	PN-EN 27888:1999	-	958±29	947±28	1023±31	1002±30	946±28	950±29	950±29	949±28	≤ 850
6	Żelazo ogólne	mg/l	Q	PN-ISO 6332:2001	-	0,41	0,46	0,38	0,42	0,58	0,33	0,33	0,33	-
7	Mangan	mg/l	Q	PN-92/C-04570/01	N	0,089	0,067	0,094	0,073	0,075	0,074	0,051	0,076	-
8	Zapach	-	Q	PN-EN 1622:2006	-	Akceptowalny	Akceptowalny	Nieakceptowalny	Nieakceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	-
	Liczba progowa zapachu	TON	Q	PN-EN 1622:2006	-	2	2	16	16	2	2	2	2	-
9	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l	Q	PN-EN ISO 8467:2001	-	7,4	7,8	10,8±2,7	10,4±2,6	7,1	7,0	7,5	7,1	≤ 12
10	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m <sup>-1</sup>	Q	PN-84/C-04572	N	15,1	14,6	21,6	19,4	14,9	14,7	14,6	14,5	-
11	Chlorki	mg/l	Q	PN-ISO 9297:1994	-	185±9	184±9	192±10	187±9	179±9	182±9	182±9	186±9	≤ 75,6
12	Azot amonowy	mg/l	Q	PB-LCF-OC-26 wyd. 02:25.03.2013 test Nanocolor 918 05	-	0,047	0,022	3,4±0,34	2,6±0,26	0,022	0,016	0,022	0,017	≤ 0,843
13	Azot azotynowy	mg/l	Q	PN-EN 26777:1999	-	0,013	0,012	0,019	0,013	0,014	0,013	0,013	0,013	≤ 0,03
14	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	0,722	0,587	0,519	0,542	0,609	0,564	0,587	0,542	-

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:

próbki: W-A, 2268, 2271, 2272, 2273, 2274 – zapach roślinny

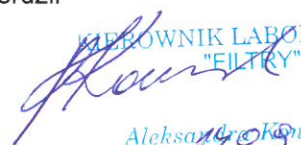
próbki: 2269, 2270 – zapach gnilno-fekalny

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 20.09.2020 roku:

Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT<sub>5</sub>,  
Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Renata Dams, specjalista 

Zatwierdził

  
KIEROWNIK LABORATORIÓW  
"FILTRY"  
Aleksandra Kuczyńska  
14.09.2020

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 od daty otrzymania niniejszego „Raportu z badań”