

## Raport z badań nr LCF/W/910-19/216/2020 z dnia 28.11.2020

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

**Pion Wody, Dział Technologii Wody**

**Pl. Starynkiewicza 5**

**02-015 Warszawa**

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 28.11.2020 / 28.11.2020

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 28.11.2020 / 28.11.2020

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

Próbkobiorca: Zakład Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Piotr Kwiatkowski-Cugow

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

Protokół pobierania Nr: Z-364/LCF/2020 z dnia 28.11.2020

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 Współrzędne: N52°13'17" E21°3'24"	06:30/ -	bez zastrzeżeń
2	7	3435	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 100m przed wylotem kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'24" E20°56'58"	07:02/ -	bez zastrzeżeń
3	1	3436	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	3437	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	3438	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"	07:31/ -	bez zastrzeżeń
6	4	3439	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"	07:36/ -	bez zastrzeżeń
7	5	3440	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"	07:46/ -	bez zastrzeżeń
8	6	3441	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"	07:56/ -	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 (3611)*	3435 (3612)*	3436 (3613)*	3437 (3614)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	18,3	19,6	20,4	20,2	≤ 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	-	15	13	15	16	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	13	12	13	14	----
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	-	592	394	582	600	---
16.	Tlen rozpuszczony	mg/l	Q PN-EN 5814:2013-04	-	11,0	10,8	10,6	10,9	≥ 7,4
17.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>9)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-18 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	439	254	455	462	----
18.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q PN-EN 25663:2001	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	≤ 2,0

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki				15)
					3438 (3615)*	3439 (3616)*	3440 (3617)*	3441 (3618)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	23,1	18,3	19,4	20,5	≤ 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	-	<0,005	0,005	<0,005	0,006	---
11.	Cyjanki związane	mg/l	Q I-LCC-OC-35 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	<0,005	0,005	<0,005	0,006	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	16	14	15	16	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	14	12	13	13	---
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	-	560	401	542	527	---
16.	Tlen rozpuszczony	mg/l	Q PN-EN 5814:2013-04	-	10,9	11,0	11,0	11,0	≥ 7,4
17.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-18 wyd.02 z dnia 01.10.2013	-	439	285	416	424	---
18.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q PN-EN 25663:2001	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	≤ 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

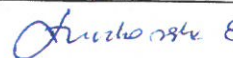
4) Informacja o niezgodności z metodą referencyjną lub innym wymaganiami prawnymi.

5) 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”.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Elżbieta Łuczowska-Lenarczyk, starszy specjalista



<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 (3664)*	3435 (3665)*	3436 (3666)*	3437 (3667)*	3438 (3668)*	3439 (3669)*	3440 (3670)*	3441 (3671)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q PN-EN 1484:1999	-	5,2	5,1	5,2	5,1	5,1	5,1	5,3	5,1	≤ 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	<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	-	0,096	0,091	0,172	0,137	0,155	0,142	0,298	0,159	-	
4.	Indeks fenolowy	mg/l	Q PB-LCP-OC-43 wyd. 03 z dnia 30.12.2014 test Merck nr 1.00856.0001	-	<0,010	<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. 01 z dnia 07.02.2020 test Merck nr 1.14848.0001	-	0,091 ±0,033	0,095 ±0,035	0,061	0,070	0,094 ±0,034	0,081 ±0,029	0,053	0,058	≤ 0,101	
6.	Fosfor ogólny	mg/l	Q PB-ZLA-OC-12 wyd. 01 z dnia 02.03.2020 test Merck nr 1.14543.0001 1.14729.0001	-	0,118	0,103	0,124	0,105	0,111	0,113	0,114	0,106	≤ 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	<5,0	-	

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

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Małgorzata Majchrowska, laborant *Majchrowska*

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność									1)5)
					W-A	3435	3436	3437	3438	3439	3440	3441		
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q	PN-77/C-04584	N	5,4	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	≤ 24
2.	Barwa	mg/l Pt	Q	PB-LCF-OC-23 wyd. 02.25.03.2013 test Metoda Hach nr 8025	-	14	18	16	15	16	16	16	16	-
3.	Mętność	NTU	Q	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	11	11	16	14	12	12	11	12	-
4.	pH	-	Q	PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,2±0,2	8,2±0,2	8,1	8,2±0,2	8,2±0,2	8,2±0,2	8,2±0,2	8,2±0,2	7,5-8,4
5.	Przewodność elektryczna wł. (25°C)	µS/cm	Q	PN-EN 27888:1999	-	874±26	872±26	874±26	872±26	870±26	862±26	866±26	864±26	≤ 850
6.	Żelazo ogólne	mg/l	Q	PN-ISO 6332:2001	-	0,71	0,74	0,98	0,70	0,65	0,71	0,72	0,69	-
7.	Mangan	mg/l	Q	PN-92/C-04570/01	N	0,060	0,077	0,14	0,069	0,065	0,062	0,062	0,058	-
8.	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	-
9.	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l	Q	PN-EN ISO 8467:2001	-	4,6	4,2	4,7	3,8	4,1	3,8	3,6	4,4	≤ 12
10.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m <sup>-1</sup>	Q	PN-84/C-04572	N	17,4	17,4	17,1	17,2	16,9	17,6	17,5	16,9	-
11.	Chlorki	mg/l	Q	PN-ISO 9297:1994	-	124±6	120±6	121±6	122±6	118±6	119±6	118±6	119±6	≤ 75,6
12.	Azot amonowy	mg/l	Q	PB-ZLA-01 wyd. 01 z dnia 06.03.2018 Test Merck 1.14752.0001	-	0,16	0,17	0,24	0,19	0,23	0,17	0,16	0,19	≤ 0,843
13.	Azot azotynowy	mg/l	Q	PN-EN 26777:1999	-	0,013	0,015	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	≤ 0,03
14.	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	1,74	1,69	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	-
15.	Siarczany	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	59	60	60	59	58	58	58	58	≤ 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:

próbki – W-A, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441 – zapach roślinny

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 04.12.2020 roku:

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

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Izabela Domino, zastępca kierownika laboratorium

Zatwierdził

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”.