

Raport z badań nr LCF/W/910-17/103/2021 z dnia 02.09.2021 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): 31.08.2021 r./ 31.08.2021 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 31.08.2021 r./ 02.09.2021 r.

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

Próbkobiorca: Zakład Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Krystian Nowak

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

Protokół pobierania Nr: Z-216/LCF/2021 z dnia 31.08.2021 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	Warszawa ul. Brukselska 21, rzeka Wisła Współrzędne: N52°13'17" E21°3'24"	07:00/ -	próbka odpowiednia do badań
2	7	2157	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 100m przed wylotem kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'24" E20°56'58"	07:40/ -	próbka odpowiednia do badań
3	1	2158	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za wylotem z kolektora przy ul. Farysa, w punkcie wyznaczonym przez WIOS, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	07:50/ -	próbka odpowiednia do badań
4	2	2159	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"	08:00/ --	próbka odpowiednia do badań
5	3	2160	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"	08:10/ -	próbka odpowiednia do badań
6	4	2161	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"	08:15/ -	próbka odpowiednia do badań
7	5	2162	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"	08:30/ -	próbka odpowiednia do badań
8	6	2163	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"	08:40/ -	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 (1509)*	2157 (1510)*	2158 (1511)*	2158 (1512)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	28,9±5,3	28,8±5,2	29,5±5,4	30,0±5,4	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,059	0,070	0,068	0,075	---
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	0,081	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	-	0,008	0,007	0,005	0,007	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,008	0,007	0,005	0,007	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	56±13	60±14	56±13	57±14	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	45	44	43	43	----
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.	-	408	431	397	408	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	312	287	267	274	----

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb.

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność				1) 5)
					2159 (1513)*	2160 (1514)*	2161 (1515)*	2162 (1516)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	28,5±5,2	28,8±5,2	27,7±5,0	26,1±4,7	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,076	0,076	0,085	0,077	---
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	-	0,093	<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 r. Test Merck 1.09701.0001	-	0,009	0,006	0,007	0,006	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,009	0,006	0,007	0,006	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	62±15	53±1	55±13	56±13	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	48	40	42	42	----
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.	-	370	375	410	388	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	277	242	315	248	---

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 Kazimierzczuk-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 (1439)*	2157 (1440)*	2158 (1441)*	2159 (1442)*	2160 (1443)*	2161 (1444)*	2162 (1445)*	2163 (1446)*	
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q PN-EN 1484:1999	-	8,6	8,1	8,0	8,1	8,2	8,2	8,0	8,1	≤ 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-ZLA-OC-26 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.02552.0001	-	0,592	0,331	0,529	0,419	0,896	0,413	0,396	0,175	-
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	<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	-	0,112 ± 0,041	0,102 ± 0,037	0,119 ± 0,043	0,094 ± 0,034	0,106 ± 0,039	0,100 ± 0,036	0,100 ± 0,036	0,112 ± 0,041	≤ 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	-	0,158	0,208	0,232 ± 0,094	0,178	0,216 ± 0,087	0,202	0,206	0,222 ± 0,089	≤ 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	-
8.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q PB-ZLA-OC-05 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,435	0,324	0,191	0,535	0,340	0,297	0,432	0,480	≤ 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).

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 – Małgorzata Majchrowska, laborant

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	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163		
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q	PN-77/C-04584	N	17,6	17,7	17,8	17,8	17,7	17,7	17,7	17,7	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q	ISO 17289:2014	-	8,4	8,3 ± 0,9	8,1 ± 0,9	8,2 ± 0,9	8,2 ± 0,9	8,1 ± 0,9	8,3 ± 0,9	8,3 ± 0,9	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q	PN-EN ISO 7887:2012 + Ap1:2015-06 metoda C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	
4.	Mętność	NTU	Q	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	45	44	44	46	45	42	44	17	-
5.	pH	-	Q	PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,0 ***18,6°C	8,0 ***17,9°C	8,0 ***17,9°C	8,0 ***18,0°C	8,0 ***17,9°C	8,0 ***18,0°C	8,0 ***18,0°C	8,0 ***17,9°C	7,5- 8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q	PN-EN 27888:1999	-	** 596 ***23,8°C	** 595 ***23,8°C	** 594 ***23,6°C	** 595 ***23,7°C	** 592 ***23,6°C	** 594 ***23,6°C	** 594 ***23,6°C	** 593 ***23,6°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q	PN-ISO 6332:2001	-	1,4	1,4	1,3	1,4	1,6	1,3	1,3	1,4	-
8.	Mangan	mg/l	Q	PN-92/C-04570/01	N	0,15	0,19	0,16	0,17	0,15	0,16	0,16	0,19	-
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 O ₂	Q	PN-EN ISO 8467:2001	-	9,6 ± 2,4	8,2	8,6	8,5	8,5	8,3	8,4	8,5	≤ 12,0
11.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m ⁻¹	Q	PN-84/C-04572	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						> 30,0	> 30,0	> 30,0	> 30,0	> 30,0	> 30,0	> 30,0	> 30,0	
12.	Chlorki	mg/l	Q	PN-ISO 9297:1994	-	71,6 ± 4,3	69,4	70,5	67,5	68,3	70,8	67,5	67,3	≤ 75,6
13.	Azot amonowy	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-14 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 Test Nanocolor nr 918 05	-	0,050	0,069	0,085	0,074	0,116	0,124	0,068	0,085	≤ 0,843
14.	Azot azotynowy	mg/l	Q	PN-EN 26777:1999	-	0,009	0,014	0,015	0,013	0,013	0,014	0,013	0,013	≤ 0,03
15.	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	1,44	1,44	1,47	1,47	1,44	1,44	1,47	1,47	≤ 2,2
16.	Siarczany	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	41	41	41	41	41	41	41	41	≤ 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:

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

*** Temperatura próbki w trakcie pomiaru.

Próbki: W-A, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163 – zapach roślinny;

Barwa: próbka W-A: 47 mg/l Pt, próbka 2157 - 49 mg/l Pt, próbka 2158 - 49 mg/l Pt, próbka 2159 - 48 mg/l Pt, próbka 2160 - 49 mg/l Pt, próbka 2161 - 49 mg/l Pt, próbka 2162 - 49 mg/l Pt, próbka 2163 - 49 mg/l Pt

Rozpuszczone związki organiczne: próbka W-A – 31,8 m⁻¹, próbka 2157 – 33,4 m⁻¹, próbka 2158 – 33,4 m⁻¹, próbka 2159 – 33,2 m⁻¹, próbka 2160 – 32,6 m⁻¹, próbka 2161 – 34,0 m⁻¹, próbka 2162 – 32,8 m⁻¹, próbka 2163 – 33,3 m⁻¹.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 07.09.2021 roku:

Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT₅,

Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Izabela Domino, zastępca kierownika laboratorium
obszar pobierania próbek – Piotr Kwiatkowski-Cugow, analityk laboratorium

Zatwierdził


KIEROWNIK LABORATORIUM
"FILTRY"
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”.