

## Raport z badań nr LCF/W/910-17/123/2021 z dnia 21.10.2021 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): 19.10.2021 r./ 19.10.2021 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 19.10.2021 r./ 21.10.2021 r.

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

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

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

Protokół pobierania Nr: Z-301/LCF/2021 z dnia 19.10.2021 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	Rzeka Wisła, Warszawa ul. Brukselska 21 (Gruba Kaśka), próbka pobrana z nurtu rzeki Współrzędne: N52°13'17" E21°3'24"	07:00/ -	próbka odpowiednia do badań
2	7	2656	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 100m przed wylotem kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'24" E20°56'58"	07:50/ -	próbka odpowiednia do badań
3	1	2657	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za wylotem z kolektora przy ul. Farysa, w punkcie wyznaczonym przez WIOŚ, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	08:15/ -	próbka odpowiednia do badań
4	2	2658	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"	08:20/ --	próbka odpowiednia do badań
5	3	2659	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"	08:25/ -	próbka odpowiednia do badań
6	4	2660	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"	08:30/ -	próbka odpowiednia do badań
7	5	2661	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"	08:50/ -	próbka odpowiednia do badań
8	6	2662	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"	09:10/ -	próbka odpowiednia do badań

3) oznakowanie pojemnika

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: 1

a/a: Laboratorium „Filtry”

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb.

<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 (1781)*	2656 (1782)*	2657 (1783)*	2658 (1784)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	10,3	11,7	12,2	10,9	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,061	0,078	0,066	0,068	---
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	-	<0,050	<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	-	0,005	0,005	<0,005	0,006	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,005	0,005	<0,005	0,006	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	18	20	19	17	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	13	15	14	12	----
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.	-	529	541	438	545	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	396	372	342	425	----

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb.



Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność				1) 5)
					2659 (1785)*	2660 (1786)*	2661 (1787)*	2662 (1788)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	10,9	<10,0±1,8 <sup>A</sup>	<10,0±1,8 <sup>A</sup>	10,4	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	0,078	0,074	0,076	0,086	---
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	-	<0,050	<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 r. Test Merck 1.09701.0001	-	0,006	0,005	0,005	0,006	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,006	0,005	0,005	0,006	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	21	17	19	20	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	15	12	14	15	----
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.	-	449	501	491	471	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	310	363	373	331	---

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”.

<sup>A</sup> „Rezultat badań – wynik poniżej dolnego zakresu pomiarowego metody w laboratorium. Niepewność podana dla dolnego zakresu pomiarowego metody”.

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 (1811)*	2656 (1812)*	2657 (1813)*	2658 (1814)*	2659 (1815)*	2660 (1816)*	2661 (1817)*	2662 (1818)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	5,8	6,0	6,7	6,1	5,8	6,0	6,1	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-ZLA-OC-26 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck nr 1.02552.0001	-	0,203	0,202	0,263	0,309	0,205	0,200	0,194	0,259	-
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	-	<0,050 ±0,018 <sup>A</sup>	0,058	<0,050 ±0,018 <sup>A</sup>	<0,050 ±0,018 <sup>A</sup>	0,071	<0,050 ±0,018 <sup>A</sup>	0,064	0,062	≤ 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	-	0,103	0,103	0,111	0,105	0,105	0,098	0,100	0,108	≤ 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.	-	0,390	0,396	0,482	0,292	0,355	0,407	0,350	0,207	≤ 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; Tabela 21).

Uwagi i dodatkowe ustalenia:

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

<sup>A</sup> „Rezultat badań – wynik poniżej dolnego zakresu pomiarowego metody w laboratorium. Niepewność podana dla dolnego zakresu pomiarowego metody”.

Podkreślenie wskazuje numer testu użytego do badania.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Magdalena Grabarczyk, specjalista



<sup>2)</sup> 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	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584	N	10,9	10,9	10,9	10,9	11,0	10,9	11,0	11,1	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q ISO 17289:2014	-	10,4	10,3	10,4	10,4	10,5	10,4	10,5	10,5	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	20	20	20	20	20	20	20	20	-
4.	Mętność	NTU	Q PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	13	16	13	13	13	13	13	13	-
5.	pH	-	Q PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,1 ***20,4°C	8,1 ***20,3°C	8,1 ***20,6°C	8,1 ***20,4°C	8,1 ***20,4°C	8,1 ***20,4°C	8,1 ***20,4°C	8,1 ***20,5 °C	7,5-8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999	-	** 816 ***23,0°C	** 808 ***24,0°C	** 883±35 ***24,1°C	** 808 ***24,0°C	** 806 ***24,1°C	** 804 ***24,0°C	** 806 ***23,9°C	** 803 ***23,8°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q PN-ISO 6332:2001	-	0,58	0,71	0,60	0,60	0,59	0,60	0,59	0,61	-
8.	Mangan	mg/l	Q PN-92/C-04570/01	N	0,071	0,094	0,079	0,077	0,065	0,066	0,073	0,067	-
9.	Zapach	-	Q PN-EN 1622:2006 metoda pełna, parzysta, wybór niewymuszony	-	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	-
	Liczba progowa zapachu	TON			2	2	2	2	2	2	2	2	2
10.	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-EN ISO 8467:2001	-	5,2	5,2	5,4	5,1	5,0	5,0	5,0	5,3	≤ 12,0
11.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m <sup>-1</sup>	Q PN-84/C-04572	N	16,5	16,6	16,5	16,4	16,4	16,5	16,6	16,7	-
12.	Chlorki	mg/l	Q PN-ISO 9297:1994	-	111 ± 6	110 ± 6	110 ± 6	110 ± 6	112 ± 6	109 ± 5	108 ± 5	108 ± 5	≤ 75,6
13.	Azot amonowy	mg/l	Q PB-ZLA-OC-14 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 Test Nanocolor nr 918 05	-	0,019	0,039	0,030	0,027	0,023	0,024	0,023	0,019	≤ 0,843
14.	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999	-	0,015	0,015	0,015	0,014	0,015	0,014	0,014	0,014	≤ 0,03
15.	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	1,31	1,33	1,33	1,31	1,31	1,31	1,31	1,35	≤ 2,2
16.	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	52	53	53	52	52	52	52	52	≤ 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; Tabela 21).

Uwagi i dodatkowe ustalenia:

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

\*\*\* Temperatura próbki w trakcie pomiaru.

Próbki: W-A, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662 – zapach roślinny.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 25.10.2021 roku:  
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT<sub>5</sub>,  
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”.