

Raport z badań nr LCF/W/910-17/76/2021 z dnia 13.07.2021

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

Pion Wody, Dział Technologii Wody

Pl. Starynkiewicza 5

02-015 Warszawa

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 10.07.2021/ 10.07.2021

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 10.07.2021/ 13.07.2021

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

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

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

Protokół pobierania Nr: Z-149/LCF/2021 z dnia 10.07.2021

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"	06:45/ -	próbka odpowiednia do badań
2	7	1721	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 100m przed wylotem kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'24" E20°56'58"	08:15/ -	próbka odpowiednia do badań
3	1	1722	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"	08:25/ -	próbka odpowiednia do badań
4	2	1723	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"	08:35/ -	próbka odpowiednia do badań
5	3	1724	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"	08:43/ -	próbka odpowiednia do badań
6	4	1725	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"	08:50/ -	próbka odpowiednia do badań
7	5	1726	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"	09:35/ -	próbka odpowiednia do badań
8	6	1727	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"	09:50/ -	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 (1093)*	1721 (1094)*	1722 (1095)*	1723 (1096)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	38,3±6,9	40,8±7,4	51,2±9,3	41,8±7,6	≤ 30,0
2.	Miedź	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	---
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	0,092	<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	-	0,010	0,011	0,008	0,009	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,010	0,011	0,008	0,009	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	44±11	48±12	52±12	62±15	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	29	30	33	40	----
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.	-	479	504	505	497	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	316	337	316	335	----

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb.

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność				1) 5)
					1724 (1097)*	1725 (1098)*	1726 (1099)*	1727 (1100)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	43,6±7,9	37,4±6,8	37,1±6,7	38,4±7,0	≤ 30,0
2.	Miedź	mg/l	Q PN-EN ISO 11885:2009 I-ZLA-OC-29 wyd. 2 z dnia 15.01.2021	-	<0,050	0,055	0,056	<0,050	---
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	-	0,072	0,062	0,085	0,056	---
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	-	0,009	0,007	0,010	0,010	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,009	0,007	0,010	0,010	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	55±13	48±12	57±14	67±16	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013	-	36	28	39	48	---
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.	-	492	463	495	450	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	344	311	408	335	---

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 – Anna Bączek, specjalista

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 (1136)*	1721 (1137)*	1722 (1138)*	1723 (1139)*	1724 (1140)*	1725 (1141)*	1726 (1142)*	1727 (1143)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	8,2	8,3	8,8	8,1	8,1	8,3	8,3	8,6	≤ 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	-	0,368	0,336	0,401	0,494	0,468	0,501	0,466	0,471	-
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	-	0,075 ± 0,027	0,077 ± 0,028	0,062	0,092 ± 0,033	0,071	0,114 ± 0,041	0,056	0,054	≤ 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	-	0,285 ± 0,115	0,246 ± 0,099	0,264 ± 0,106	0,250 ± 0,101	0,301 ± 0,121	0,258 ± 0,104	0,319 ± 0,128	0,304 ± 0,122	≤ 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.	-	1,42 ± 0,52	1,17	1,11	0,986	1,12	1,05	1,22	0,969	≤ 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 – Anna Pytelewska, specjalista

²⁾ 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	1721	1722	1723	1724	1725	1726	1727		
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q PN-77/C-04584	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 24
					> 25,0	> 25,0	> 25,0	> 25,0	> 25,0	> 25,0	> 25,0	> 25,0		
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q ISO 17289:2014	-	6,6±0,3	6,9±0,3	6,5±0,3	6,7±0,3	6,8±0,3	6,5±0,3	6,8±0,3	7,0±0,4	≥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	-	28	26	48	38	39	35	42	40	-	
5.	pH	-	Q PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,6±0,2 ***21,0°C	8,5±0,2 ***20,4°C	8,5±0,2 ***21,0°C	8,6±0,2 ***20,5°C	8,6±0,2 ***20,4°C	8,6±0,2 ***20,3°C	8,6±0,2 ***20,4°C	8,6±0,2 ***20,3°C	7,5-8,4	
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q PN-EN 27888:1999	-	** 578 ***24,5°C	** 587 ***25,0°C	** 587 ***24,5°C	** 584 ***24,3°C	** 577 ***24,4°C	** 574 ***24,6°C	** 579 ***24,8°C	** 572 ***24,5°C	≤ 850	
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q PN-ISO 6332:2001	-	0,73	0,75	1,0	0,95	0,82	0,68	0,96	1,0	-	
8.	Mangan	mg/l	Q PN-92/C-04570/01	N	0,16	0,15	0,22	0,18	0,18	0,16	0,21	0,20	-	
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	-	11,4±2,8	11,8±3,0	12,0±3,0	11,1±2,8	11,3±2,8	10,7±2,7	12,0±3,0	11,6±2,9	≤ 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	-	66,1	67,8	69,1	71,2	67,8	68,6	69,1	67,0	≤ 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	-	0,13	0,16	0,15	0,13	0,13	0,16	0,11	0,093	≤ 0,843	
14.	Azot azotynowy	mg/l	Q PN-EN 26777:1999	-	0,024	0,021	0,021	0,019	0,016	0,018	0,018	0,017	≤ 0,03	
15.	Azot azotanowy	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	0,497	0,519	0,542	0,519	0,474	0,497	0,519	0,497	≤ 2,2	
16.	Siarczany	mg/l	Q PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	39	39	40	39	38	39	39	38	≤ 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, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727 – zapach roślinny

Barwa: próbka W-A – 48 mg/l Pt, próbka 1721 – 48 mg/l Pt, próbka 1722 – 47 mg/l Pt, próbka 1723 – 48 mg/l Pt, próbka 1724 – 49 mg/l Pt,
próbka 1725 – 48 mg/l Pt, próbka 1726 – 49 mg/l Pt, próbka 1727 – 49 mg/l Pt

Rozpuszczone związki organiczne (UV): próbka W-A – 31,3 m⁻¹, próbka 1721 – 31,1 m⁻¹, próbka 1722 – 31,4 m⁻¹, próbka 1723 – 31,3 m⁻¹,
próbka 1724 – 31,2 m⁻¹, próbka 1725 – 31,1 m⁻¹, próbka 1726 – 31,2 m⁻¹, próbka 1727 – 31,4 m⁻¹

Temperatura (pomiar w terenie): próbka W-A – 27,1°C, próbka 1721 – 26,9°C, próbka 1722 – 27,5°C, próbka 1723 – 27,4°C,
próbka 1724 – 27,2°C, próbka 1725 – 27,1°C, próbka 1726 – 26,9°C, próbka 1727 – 27,0°C

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 16.07.2021 roku:

Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT₅,

Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Renata Dams, specjalista

obszar pobierania próbek – Piotr Kwiatkowski-Cugow, analityk laboratorium

Zatwierdził

KIEROWNIK LABORATORIUM
"FILTRY"
Aleksandra Konczalska
Aleksandra Konczalska

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”.