

## Raport z badań nr LCF/W/910-16/44/2022 z dnia 26.05.2022 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): 24.05.2022 r. / 24.05.2022 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 24.05.2022 r. / 26.05.2022 r.

Podstawa wykonania badań: zlecenie nr DTW/00007 z dnia 10.11.2021 r.

Próbkobiorca: Pion Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Jakub Bukowski

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

Protokół pobierania Nr: Z-181/LCF/2022 z dnia 24.05.2022 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"	07:20/ -	próbka odpowiednia do badań
2	1	1026	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	08:20/ -	próbka odpowiednia do badań
3	2	1027	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z nurtu rzeki przy lewym brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'40"	08:25/ -	próbka odpowiednia do badań
4	3	1028	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana w środku nurtu rzeki Współrzędne: N52°18'39" E20°56'45"	08:30/ -	próbka odpowiednia do badań
5	4	1029	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z nurtu rzeki przy prawym brzegu Współrzędne: N52°18'42" E20°56'50"	08:35/ -	próbka odpowiednia do badań
6	5	1030	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 2500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana w środku nurtu rzeki Współrzędne: N52°19'13" E20°55'51"	08:50/ -	próbka odpowiednia do badań
7	6	1031	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 4500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, 500m poniżej zrzutu oczyszczonych ścieków z Zakładu „Czajka” (ZCZ) (zrzut na wysokości 527 km i 400m) Współrzędne: N52°20'48" E20°55'19"	09:05/ -	próbka odpowiednia do badań

3) oznakowanie pojemnika

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: 1

a/a: Laboratorium „Filtry”

<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 (715)*	1026 (716)*	1027 (717)*	1028 (718)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	27,2±4,9	29,8±5,4	25,0±4,5	26,5±4,8	≤ 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	<0,050	<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. Test Merck nr 1.14758.0001	-	<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	-	0,009	0,008	0,010	0,007	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,009	0,008	0,010	0,007	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	54±13	50±12	62±15	48±12	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	35	32	44	32	----
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.	-	556	386	453	486	----
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	456	300	376	411	---

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność			1) 5)
					1029 (719)*	1030 (720)*	1031 (721)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O <sub>2</sub>	Q PN-ISO 15705:2005	-	28,4±5,2	22,8±4,2	27,5±5,0	≤ 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	<0,050	<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	---
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	---
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	---
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	---
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	---
8.	Chrom (VI)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-36 wyd. 1 z dnia 18.01.2021 r. Test Merck nr 1.14758.0001	-	<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	---
10.	Cyjanki ogólne	mg/l	Q PB-ZLA-OC-29 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r. Test Merck 1.09701.0001	-	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.	-	0,007	0,010	0,010	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	45±11	46±11	58±14	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	30	28	40	----
14.	Rtęć	mg/l	Q PB-ZLA-OC-37 wyd. 1 z dnia 18.01.2021 r.	-	<0,0030	<0,0030	<0,0030	-----
15.	Sucha pozostałość	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	461	466	514	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) <sup>6)</sup>	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	379	362	436	---

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”.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Renata Kazimierczuk-Bogacka, zastępca kierownika laboratorium



<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 (839)*	1026 (840)*	1027 (841)*	1028 (842)*	1029 (843)*	1030 (844)*	1031 (845)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	5,2±1,2	5,3±1,2	5,3±1,2	5,1±1,2	5,3±1,2	4,8±1,1	5,0±1,1	≤ 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	-
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	-	0,130	0,080	0,101	0,111	0,121	0,103	0,100	-
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	-
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	-	0,057 ±0,021	0,066 ±0,024	0,086 ±0,031	0,065 ±0,024	0,072 ±0,026	0,054 ±0,020	0,059 ±0,021	≤ 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	-	0,079 ±0,040	0,076 ±0,037	0,109 ±0,054	0,076 ±0,037	0,084 ±0,043	0,081 ±0,040	0,072 ±0,035	≤ 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	-
8.	Azot Kjeldahla	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-05 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,589 ±0,291	0,684 ±0,311	0,688 ±0,311	0,678 ±0,311	0,664 ±0,311	0,688 ±0,311	0,689 ±0,311	≤ 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; Tabela 21).

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 – Magdalena Grabarczyk, starszy specjalista

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	1026	1027	1028	1029	1030	1031		
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q	PN-77/C-04584	N	17,3 ± 0,8	17,3 ± 0,8	17,5 ± 0,8	17,5 ± 0,8	17,6 ± 0,8	17,5 ± 0,8	17,6 ± 0,8	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q	ISO 17289:2014	-	10,3 ± 1,2	11,0 ± 1,3	10,7 ± 1,3	10,9 ± 1,3	11,0 ± 1,3	11,1 ± 1,3	11,3 ± 1,4	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q	PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	15	14	15	16	16	16	14	-
4.	Mętność	NTU	Q	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	19	19	20	19	20	20	24	-
5.	pH	-	Q	PN-EN-ISO 10523:2012	-	8,4 ± 0,2 ***19,8°C	8,4 ± 0,2 ***19,7°C	8,4 ± 0,2 ***19,3°C	8,4 ± 0,2 ***19,8°C	8,3 ± 0,2 ***19,9°C	8,4 ± 0,2 ***20,2°C	8,5 ± 0,2 ***20,4°C	7,5 – 8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q	PN-EN 27888:1999	-	**802 ± 32 ***24,2°C	**818 ± 33 ***24,3°C	**807 ± 32 ***24,1°C	**808 ± 32 ***24,0°C	**813 ± 32 ***24,2°C	**810 ± 32 ***24,2°C	**810 ± 32 ***24,1°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q	PN-ISO 6332:2001	-	0,41	0,35	0,44	0,35	0,40	0,43	0,46	-
8.	Zapach	-	Q	PN-EN 1622:2006 metoda pełna, parzysta, wybór niewymuszony	-	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	-
	Liczba progowa zapachu	TON				1	1	1	1	1	1	1	1
9.	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l O <sub>2</sub>	Q	PN-EN ISO 8467:2001	-	6,8 ± 1,7	8,0 ± 2,0	7,0 ± 1,8	7,3 ± 1,8	7,6 ± 1,9	7,7 ± 1,9	7,7 ± 1,9	≤ 12,0
10.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m <sup>-1</sup>	Q	PN-84/C-04572	N	12,9	12,7	12,6	12,7	12,8	12,6	12,7	-
11.	Chlorki	mg/l	Q	PN-ISO 9297:1994	-	140 ± 7	133 ± 7	132 ± 7	137 ± 7	133 ± 7	134 ± 7	153 ± 8	≤ 75,6
12.	Azot amonowy	mg/l	Q	PB-ZLA-OC-15 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 Test Merck nr 1.14752.0001	-	0,078 ± 0,008	0,071 ± 0,009	0,078 ± 0,008	0,070 ± 0,009	0,078 ± 0,008	0,10 ± 0,01	0,085 ± 0,008	≤ 0,843
13.	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN 26777:1999	-	<0,0006 (0,0006±0,0003 <sup>A</sup> )	0,0012 ± 0,0003	<0,0006 (0,0006±0,0003 <sup>A</sup> )	<0,0006 (0,0006±0,0003 <sup>A</sup> )	<0,0006 (0,0006±0,0003 <sup>A</sup> )	<0,0006 (0,0006±0,0003 <sup>A</sup> )	<0,0006 (0,0006±0,0003 <sup>A</sup> )	≤ 0,03
14.	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	<0,113 (0,113 ± 0,017 <sup>A</sup> )	<0,113 (0,113 ± 0,017 <sup>A</sup> )	<0,113 (0,113 ± 0,017 <sup>A</sup> )	<0,113 (0,113 ± 0,017 <sup>A</sup> )	<0,113 (0,113 ± 0,017 <sup>A</sup> )	<0,113 (0,113 ± 0,017 <sup>A</sup> )	<0,113 (0,113 ± 0,017 <sup>A</sup> )	≤ 2,2
15.	Siarczany	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	50 ± 8	50 ± 8	50 ± 8	51 ± 8	50 ± 8	50 ± 8	50 ± 8	≤ 71,5
16.	Mangan	mg/l	Q	PN-92/C-04570/01	N	0,14	0,15	0,17	0,16	0,16	0,17	0,15	-

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:

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

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

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

Próbki: W-A, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031 – zapach roślinny.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 30.05.2022 roku:

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

Osoba autoryzująca: obszar pobierania próbek – Waldemar Nazaruk, analityk laboratorium – poz. 1 ÷ 2  
obszar analiz chemicznych – Renata Dams, starszy specjalista – poz. 3 ÷ 13  
obszar analiz chemicznych – Iwona Sołowiec, starszy specjalista – poz. 14 ÷ 16

Zatwierdził:

KIEROWNIK LABORATORIUM  
"PŁYBY"  
*Aleksandra Konczalska*

### Koniec Raportu

Wyniki zamieszczone w Raporcie odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Niniejszy raport z badań bez zgody Dyrektora Pionu 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”.