

Raport z badań nr LCF/W/910-16/63/2022 z dnia 09.08.2022 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): 07.08.2022 r. / 07.08.2022 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 07.08.2022 r. / 09.08.2022 r.

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

Próbkobiorca: Pion Laboratoriów, Laboratorium „Filtry” – Kacper Zgonina

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

Protokół pobierania Nr: Z-316/LCF/2022 z dnia 07.08.2022 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"	07:10/ -	próbka odpowiednia do badań
2	1	1678	woda powierzchniowa	Rzeka Wisła, 500m za zrzutem z kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'37" E20°56'38"	08:00/ -	próbka odpowiednia do badań
3	2	1679	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"	08:10/ -	próbka odpowiednia do badań
4	3	1680	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"	08:20/ -	próbka odpowiednia do badań
5	4	1681	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"	08:30/ -	próbka odpowiednia do badań
6	5	1682	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"	08:40/ -	próbka odpowiednia do badań
7	6	1683	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"	08:50/ -	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 (1116)*	1678 (1117)*	1679 (1118)*	1680 (1119)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	23,6±4,3	21,1±3,8	21,0±3,8	25,4±4,6	≤ 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	0,052	0,067	---
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 r. Test Merck 1.09701.0001	-	0,011	0,009	0,006	0,008	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,011	0,009	0,006	0,008	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	54±13	37±9	32±8	34±8	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	27	13	13	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.	-	826	770	908	855	----
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	625	597	700	652	---

Lp.	Oznaczana cecha	Jednostka	Metoda	1) 4)	Wyniki ± niepewność			1) 5)
					1681 (1120)*	1682 (1121)*	1683 (1122)*	
1.	Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr)	mg/l O ₂	Q PN-ISO 15705:2005	-	23,4±4,3	27,6±5,0	31,8±5,8	≤ 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	0,056	<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	---
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	0,008	0,009	---
11.	Cyjanki związane (z obliczeń)	mg/l	Q PB-ZLA-OC-30 wyd. 1 z dnia 15.01.2021 r.	-	0,007	0,008	0,009	---
12.	Zawiesiny	mg/l	Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007	-	35±9	68±16	55±13	≤ 30,8
13.	Zawiesiny mineralne ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-45 wyd. 1 z dnia 12.10.2021	-	14	44	34	----
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.	-	778	825	741	---
16.	Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾	mg/l	Q PB-ZLA-OC-08 wyd. 2 z dnia 15.01.2021 r.	-	600	647	572	---

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 – 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 (1267)*	1678 (1268)*	1679 (1269)*	1680 (1270)*	1681 (1271)*	1682 (1272)*	1683 (1273)*		
1.	Ogólny Węgiel Organiczny (OWO)	mg/l	Q	PN-EN 1484:1999	-	4,7±1,1	4,9±1,1	4,6±1,0	4,6±1,0	4,7±1,1	4,5±1,0	4,7±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	-	0,295	0,074	0,054	0,196	0,068	0,047	0,119	-
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	-	0,063 ±0,023	<0,050 (0,050± 0,018 ^A)	0,100 ±0,036	<0,050 (0,050± 0,018 ^A)	0,074 ±0,027	0,085 ±0,031	0,067 ±0,024	≤ 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	-	0,166 ±0,067	0,177 ±0,071	0,172 ±0,069	0,246 ±0,099	0,126 ±0,051	0,209 ±0,084	0,217 ±0,087	≤ 0,30
7.	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym (Ekstrakt eterowy)	mg/l	Q	PN-86/C-04573/01	N	<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.	-	0,771 ±0,331	0,782 ±0,331	0,779 ±0,331	0,979 ±0,372	0,881 ±0,352	0,583 ±0,291	0,782 ±0,331	≤ 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:

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:

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

Podkreślenie wskazuje numer testu użytego do badania.

Wyniki badań azotu Kjeldahla metodą z obliczeń zostały oparte o uwzględnienie wartości dolnego zakresu pomiarowego dla metody badania azotu azotanowego, tj. 0,500 mg/l.

^A Rezultat badań – wynik poniżej dolnego zakresu pomiarowego metody w laboratorium. Niepewność podana dla dolnego zakresu pomiarowego metody.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Małgorzata Majchrowska, analityk laboratorium

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna
Pion Laboratoriów

ul. Koszykowa 81, 02-012 Warszawa, tel.: (22) 445 58 00, fax.: (22) 445 58 05, e-mail: pla@mpwik.com.pl

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	1678	1679	1680	1681	1682	1683		
1.	Temperatura (pomiar w terenie)	°C	Q	PN-77/C-04584	N	23,5 ± 1,4	23,5 ± 1,4	23,4 ± 1,4	23,5 ± 1,4	23,6 ± 1,4	23,6 ± 1,4	23,7 ± 1,4	≤ 24
2.	Tlen rozpuszczony (pomiar w terenie)	mg/l	Q	ISO 17289:2014	-	6,8 ± 0,8	6,6 ± 0,8	5,9 ± 0,7	6,0 ± 0,7	5,9 ± 0,7	6,1 ± 0,7	6,2 ± 0,7	≥ 7,4
3.	Barwa	mg/l Pt	Q	PN-EN ISO 7887:2012 +Ap1:2015-06 metoda C	-	17	17	16	17	20	17	17	-
4.	Mętność	NTU	Q	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	-	17	20	20	27	18	29	32	-
5.	pH	-	Q	PN-EN ISO 10523:2012	-	8,0 ± 0,2 ***22,9°C	7,8 ± 0,2 ***22,8°C	7,8 ± 0,2 ***22,4°C	7,9 ± 0,2 ***21,9°C	7,9 ± 0,2 ***21,2°C	7,9 ± 0,2 ***21,4°C	7,9 ± 0,2 ***21,5°C	7,5 – 8,4
6.	Przewodność elektryczna właściwa (25°C)	µS/cm	Q	PN-EN 27888:1999	-	**1306 ± 52 ***24,7°C	**1202 ± 48 ***24,5°C	**1220 ± 49 ***24,3°C	**1231 ± 49 ***24,5°C	**1181 ± 47 ***24,6°C	**1216 ± 49 ***24,6°C	**1204 ± 48 ***24,7°C	≤ 850
7.	Żelazo ogólne	mg/l	Q	PN-ISO 6332:2001	-	0,22	0,40	0,38	0,56	0,33	0,59	0,63	-
8.	Zapach	-	Q	PN-EN 1622:2006 metoda pełna, parzysta, wybór niewymuszony	-	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	Akceptowalny	-
	Liczba progowa zapachu	TON				2	2	2	2	2	2	2	2
9.	Utlenialność (indeks nadmanganianowy)	mg/l O ₂	Q	PN-EN ISO 8467:2001	-	7,0 ± 1,8	6,8 ± 1,7	6,7 ± 1,7	7,2 ± 1,8	6,8 ± 1,7	7,7 ± 1,9	7,8 ± 1,9	≤ 12,0
10.	Rozpuszczone związki organiczne (UV)	m ⁻¹	Q	PN-84/C-04572	N	13,2	13,8	13,4	13,2	13,8	13,4	13,2	-
11.	Chlorki	mg/l	Q	PN-ISO 9297:1994	-	283 ± 14	256 ± 13	251 ± 13	257 ± 13	250 ± 12	257 ± 13	253 ± 13	≤ 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	-	0,023 ± 0,007	0,024 ± 0,007	0,026 ± 0,008	0,027 ± 0,008	0,022 ± 0,007	0,025 ± 0,008	0,023 ± 0,007	≤ 0,843
13.	Azot azotynowy	mg/l	Q	PN-EN 26777:1999	-	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^Δ)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^Δ)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^Δ)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^Δ)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^Δ)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^Δ)	< 0,0006 (0,0006 ± 0,0003 ^Δ)	≤ 0,03
14.	Azot azotanowy	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^Δ)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^Δ)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^Δ)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^Δ)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^Δ)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^Δ)	< 0,113 (0,113 ± 0,023 ^Δ)	≤ 2,2
15.	Siarczany	mg/l	Q	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012	-	64 ± 10	61 ± 9	62 ± 9	63 ± 9	60 ± 9	62 ± 9	61 ± 9	≤ 71,5
16.	Mangan	mg/l	Q	PN-92/C-04570/01	N	0,21	0,24	0,22	0,31	0,20	0,31	0,31	-

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:

^Δ 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, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683 – zapach roślinny.

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 16.08.2022 roku:

Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT₅,
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 Sołowiewicz, starszy specjalista – poz. 14 + 16

Zatwierdził:

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
LABORATORIUM "FILTRY"
Izabela Domino
Izabela Domino

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”.