

Raport z badań nr LCF/W/910-17/19/2021 z dnia 10.03.2021

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

Pion Wody, Dział Technologii Wody

Pl. Starynkiewicza 5

02-015 Warszawa

Data pobrania / przyjęcia próbki(ek): 9.03.2021 / 9.03.2021

Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 9.03.2021 / 10.03.2021

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

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

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

Protokół pobierania Nr: Z-43/LCF/2021 z dnia 9.03.2021

| 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" | 07:20/ - | bez zastrzeżeń |
| 2 | 7 | 589 | woda powierzchniowa | Rzeka Wisła, 100m przed wylotem kolektora przy ul. Farysa, próbka pobrana z lewego brzegu Współrzędne: N52°18'24" E20°56'58" | 08:00/ - | bez zastrzeżeń |
| 3 | 1 | 590 | 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" | 08:10 / - | bez zastrzeżeń |
| 4 | 2 | 591 | 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" | 08:15/ - | bez zastrzeżeń |
| 5 | 3 | 592 | 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" | 08:20/ - | bez zastrzeżeń |
| 6 | 4 | 593 | 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" | 08:25/ - | bez zastrzeżeń |
| 7 | 5 | 594 | 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" | 08:35/ - | bez zastrzeżeń |
| 8 | 6 | 595 | 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" | 08:45/ - | bez zastrzeżeń |

3) oznakowanie pojemnika

Liczba egzemplarzy Raportu dla Klienta: 1

a/a: LCF

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 (244)* | 589 (245)* | 590 (246)* | 591 (247)* | |
| 1. | Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr) | mg/l O ₂ | Q PN-ISO 15705:2005 | - | 25,8 ±4,7 | 17,8 | 19,5 | 14,2 | ≤ 30,0 |
| 2. | Miedź | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 3. | Ołów | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,100 | <0,100 | <0,100 | <0,100 | --- |
| 4. | Nikiel | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 5. | Kadm | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | --- |
| 6. | Cynk | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 7. | Chrom | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 8. | Chrom (VI) | mg/l | Q PB-LCC-OC-08 wyd. 01 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.14758.0001 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 9. | Cyjanki wolne | mg/l | Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001 | - | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | --- |
| 10. | Cyjanki ogólne | mg/l | Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001 | - | 0,013 | 0,012 | 0,010 | 0,013 | --- |
| 11. | Cyjanki związane | mg/l | Q I-LCC-OC-35 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 | - | 0,013 | 0,012 | 0,010 | 0,013 | --- |
| 12. | Zawiesiny | mg/l | Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007 | - | 54±13 | 56±13 | 89±21 | 58±14 | ≤ 30,8 |
| 13. | Zawiesiny mineralne ⁶⁾ | mg/l | Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 | - | 46 | 48 | 75 | 49 | ---- |
| 14. | Sucha pozostałość | mg/l | Q PB-LCC-OC-16 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 | - | 390 | 368 | 423 | 433 | --- |
| 15. | Tlen rozpuszczony | mg/l | Q PN-EN 5814:2013-04 | - | 11,9 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | ≥7,4 |
| 16. | Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾ | mg/l | Q PB-LCC-OC-18 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | 312 | 317 | 352 | 355 | ---- |

1) Wypełnić jeśli konieczne.

2) Liczbę tabel dostosować do potrzeb.

| Lp. | Oznaczana cecha | Jednostka | Metoda | 1) 4) | Wyniki ± niepewność | | | | 1) 5) |
|-----|--|---------------------|--|-------|---------------------|---------------|---------------|---------------|--------|
| | | | | | 592 (248)* | 593 (249)* | 594 (250)* | 595 (251)* | |
| 1. | Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu (ChZT-Cr) | mg/l O ₂ | Q PN-ISO 15705:2005 | - | 15,6 | 16,0 | 14,7 | 18,4 | ≤ 30,0 |
| 2. | Miedź | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 3. | Ołów | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,100 | <0,100 | <0,100 | <0,100 | --- |
| 4. | Nikiel | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 5. | Kadm | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | --- |
| 6. | Cynk | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 7. | Chrom | mg/l | Q PN-EN ISO 11885:2009 I-LCC-OC-16 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 8. | Chrom (VI) | mg/l | Q PB-LCC-OC-08 wyd. 01 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.14758.0001 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | --- |
| 9. | Cyjanki wolne | mg/l | Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001 | - | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | --- |
| 10. | Cyjanki ogólne | mg/l | Q PB-LCC-OC-27 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 test Merck 1.09701.0001 | - | 0,014 | 0,010 | 0,012 | 0,015 | --- |
| 11. | Cyjanki związane | mg/l | Q I-LCC-OC-35 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 | - | 0,014 | 0,010 | 0,012 | 0,015 | --- |
| 12. | Zawiesiny | mg/l | Q PN-EN 872:2007 + Ap1:2007 | - | 59±14 | 56±13 | 59±14 | 54±13 | ≤ 30,8 |
| 13. | Zawiesiny mineralne ⁶⁾ | mg/l | Q PB-LCC-OC-22 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 | - | 50 | 45 | 50 | 47 | --- |
| 14. | Sucha pozostałość | mg/l | Q PB-LCC-OC-16 wyd. 02 z dnia 01.10.2013 | - | 407 | 392 | 384 | 380 | --- |
| 15. | Tlen rozpuszczony | mg/l | Q PN-EN 5814:2013-04 | - | 12,0 | 12,0 | 11,9 | 11,9 | ≥ 7,4 |
| 16. | Pozostałość po prażeniu (substancje mineralne) ⁶⁾ | mg/l | Q PB-LCC-OC-18 wyd.02 z dnia 01.10.2013 | - | 354 | 316 | 325 | 302 | --- |

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) wartości NDS (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019r. 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 Kazimierczuk-Bogacka, zastępca kierownika laboratorium *Renata Kazimierczuk-Bogacka*

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 (306)* | 589 (307)* | 590 (308)* | 591 (309)* | 592 (310)* | 593 (311)* | 594 (312)* | 595 (313)* | | |
| 1. | Ogólny Węgiel Organiczny (OWO) | mg/l | Q | PN-EN 1484:1999 | - | 6,6 | 5,7 | 6,2 | 5,5 | 6,0 | 6,1 | 5,7 | 5,9 | ≤ 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-LCP-OC-14 wyd. 06 z dnia 28.01.2016 test Merck nr 1.02552.0001 | - | 0,178 | 0,178 | 0,194 | 0,174 | 0,253 | 0,266 | 0,198 | 0,315 | - |
| 4. | Indeks fenolowy | mg/l | Q | PB-LCP-OC-43 wyd. 03 z dnia 30.12.2014 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. 01 z dnia 07.02.2020 test Merck nr 1.14848.0001 | - | 0,079± 0,029 | 0,108± 0,039 | 0,135± 0,049 | 0,097± 0,035 | 0,129± 0,047 | 0,106± 0,038 | 0,101± 0,037 | 0,092± 0,033 | ≤ 0,101 |
| 6. | Fosfor ogólny | mg/l | Q | PB-ZLA-OC-12 wyd. 01 z dnia 02.03.2020 test Merck nr 1.14543.0001 1.14729.0001 | - | 0,151 | 0,291± 0,117 | 0,336± 0,135 | 0,147 | 0,210 | 0,190 | 0,158 | 0,204 | ≤ 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. 01 z dnia 07.02.2020 | - | 0,229 | 0,258 | 0,250 | 0,209 | 0,188 | 0,276 | 0,260 | 0,268 | ≤ 2,0 |
| 9. | Rtęć | mg/l | Q | PN-EN ISO 12846:2012+Ap1:2016-07 | - | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | - |

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:

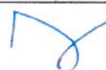
Q oznaczenie metody akredytowanej zgodnie z zakresem akredytacji AB 811

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”.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Magdalena Grabarczyk, 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 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | | |
| 1. | Temperatura (pomiar w terenie) | °C | Q | PN-77/C-04584 | N | 2,9 | 3,0 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,8 | 3,0 | ≤ 24 |
| 2. | Barwa | mg/l Pt | Q | PB-LCF-OC-23 wyd. 02:25.03.2013 test Metoda Hach nr 8025 | - | 23 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 23 | 24 | - |
| 3. | Mętność | NTU | Q | PN-EN ISO 7027-1:2016-09 | - | 41 | 41 | 64 | 40 | 40 | 42 | 42 | 41 | - |
| 4. | pH | - | Q | PN-EN-ISO 10523:2012 | - | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,1 | 8,0 | 7,5-8,4 |
| 5. | Przewodność elektryczna wł. (25°C) | µS/cm | Q | PN-EN 27888:1999 | - | ** 538 24,1 °C | ** 540 24,0 °C | ** 540 23,9 °C | ** 541 24,0 °C | ** 534 24,0 °C | ** 528 23,9 °C | ** 541 23,9 °C | ** 538 24,0 °C | ≤ 850 |
| 6. | Żelazo ogólne | mg/l | Q | PN-ISO 6332:2001 | - | 2,1 | 2,0 | 2,8 | 2,1 | 2,0 | 2,1 | 2,0 | 2,1 | - |
| 7. | Mangan | mg/l | Q | PN-92/C-04570/01 | N | 0,14 | 0,15 | 0,19 | 0,15 | 0,14 | 0,15 | 0,14 | 0,15 | - |
| 8. | 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 | - |
| 9. | Utlenialność (indeks nadmanganianowy) | mg/l | Q | PN-EN ISO 8467:2001 | - | 6,7 | 7,4 | 7,6 | 6,3 | 7,4 | 7,4 | 6,5 | 6,6 | ≤ 12,0 |
| 10. | Rozpuszczone związki organiczne (UV) | m ⁻¹ | Q | PN-84/C-04572 | N | 22,9 | 22,6 | 23,0 | 23,2 | 23,0 | 23,1 | 23,2 | 22,7 | - |
| 11. | Chlorki | mg/l | Q | PN-ISO 9297:1994 | - | 51,4 | 56,2 | 53,2 | 51,9 | 51,9 | 49,5 | 51,9 | 50,5 | ≤ 75,6 |
| 12. | Azot amonowy | mg/l | Q | PB-ZLA-01 wyd. 01 z dnia 06.03.2018 Test Merck 1.14752.0001 | - | 0,13 | 0,12 | 0,16 | 0,12 | 0,12 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | ≤ 0,843 |
| 13. | Azot azotynowy | mg/l | Q | PN-EN 26777:1999 | - | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,016 | 0,016 | 0,015 | 0,015 | ≤ 0,03 |
| 14. | Azot azotanowy | mg/l | Q | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012 | - | 2,71 ± 0,41 | 2,71 ± 0,41 | 2,71 ± 0,41 | 2,71 ± 0,41 | 2,71 ± 0,41 | 2,71 ± 0,41 | 2,71 ± 0,41 | 2,71 ± 0,41 | ≤ 2,2 |
| 15. | Siarczany | mg/l | Q | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012 | - | 41 | 42 | 42 | 42 | 42 | 41 | 42 | 42 | ≤ 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:

**Temperatura próbki, wynik z korektą za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury.

próbki – W-A, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595 – zapach roślinny

Wyniki następujących analiz zostaną przekazane raportem do dnia 15.03.2021 roku:
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT₅,
Badania mikrobiologiczne.

Osoba autoryzująca: obszar analiz chemicznych – Izabela Domino, zastępca kierownika laboratorium



Zatwierdził

KIEROWNIK LABORATORIUM
"FILTRY"

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 od daty otrzymania niniejszego „Raportu z badań”.