

Wykaz oznaczeń fizykochemicznych wykonywanych w próbkach wody

| OZNACZENIA AKREDYTOWANE <i>(spełnione wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02)</i> Certyfikat akredytacji PCA nr AB 537 | | |
|--|---|---|
| Oznaczany parametr | Zakres | Dokument odniesienia/metoda |
| Barwa | (5 - 70) mg/l | PN-EN ISO 7887:2012 metoda D metoda wizualna |
| Mętność | (0,20 - 100) NTU | PN-EN ISO 7027-1:2016-09 pkt.5.3 metoda nefelometryczna |
| pH (stężenie jonów wodoru) | 4 - 10 | PN-EN ISO 10523:2012 metoda potencjometryczna |
| Przewodność elektryczna właściwa | (1,0 - 2500) μ S/cm | PN-EN 27888:1999 metoda konduktometryczna |
| Obecność obcego zapachu | ----- | PB/HKL-18 wydanie 3 z dnia 22.04.2024 r. metoda prostego testu opisowego |
| Obecność obcego smaku | ----- | PB/HKL-27 wydanie 2 z dnia 23.04.2024 r. metoda prostego testu opisowego |
| Amoniak (jon amonowy) | (0,10 - 10,0) mg/l | PN-C-04576-4:1994 metoda spektrofotometryczna |
| Amoniak (jon amonowy) | (0,10 - 10,0) mg/l | PN-EN ISO 14911:2002 metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD) |
| Chlorki | (2,0 - 400) mg/l | PN-EN ISO 10304-1:2009 metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC) |
| Azotany | (0,50 - 100) mg/l | |
| Azotyny | (0,006 - 2,00) mg/l | PN-EN 26777:1999 metoda spektrofotometryczna |
| Chlor wolny /ogólny Chlor związany (z obliczeń) | (0,020 - 5,0) mg/l | PN-EN ISO 7393-2:2018-04 metoda spektrofotometryczna |
| Chlorany Chloryny Σ chloranów i chlorynów (z obliczeń) | (0,050 - 0,800) mg/l (0,050 - 0,800) mg/l | PN-EN ISO 10304-4:2022-08 metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD) |
| Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA: benzo(b)fluoranten benzo(k)fluoranten benzo(g,h,i)perylen indeno(1,2,3-c,d)piren Σ WWA (z obliczeń) benzo(a)piren | (0,002 - 0,040) μ g/l (0,002 - 0,040) μ g/l (0,002 - 0,040) μ g/l (0,002 - 0,040) μ g/l (0,002 - 0,040) μ g/l | PB/HKL-13 wydanie 4 z dnia 18.02.2013 r. metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD) |
| Lotne związki organiczne (VOC): benzen 1,2 dichloroetan trichloroeten tetrachloroeten chlorek winylu epichlorohydryna Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu (z obliczeń) Trihalometany (THM): trichlorometan bromodichlorometan dibromochlorometan tribromometan Σ THM (z obliczeń) | (0,25 - 10,0) μ g/l (0,25 - 10,0) μ g/l (0,50 - 100) μ g/l (0,50 - 100) μ g/l (0,10 - 10,0) μ g/l (0,030-0,30) μ g/l (2,0 - 100) μ g/l (2,0 - 100) μ g/l (2,0 - 100) μ g/l (2,0 - 100) μ g/l | PN-EN ISO 15680:2008 z wyłączeniem punktu 6.6.2 i 9.3 metoda chromatografii gazowej z techniką wylapywania i wypłukiwania (purge & trap) i detekcją spektrometrią mas |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Lotne związki organiczne (VOC): 1,2 dichloroetan trichloroeten tetrachloroeten Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu (z obliczeń)</p> <p>Trihalometany (THM): trichlorometan bromodichlorometan dibromochlorometan tribromometan Σ THM (z obliczeń)</p> | <p>(0,9 - 60) µg/l (0,5 - 60) µg/l (0,5 - 60) µg/l</p> <p>(2,0 - 300) µg/l (2,0 - 300) µg/l (2,0 - 300) µg/l (2,0 - 300) µg/l</p> | <p>PB/HKL-14 wydanie 6 z dnia 21.06.2022 metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD)</p> |
| Chrom ogólny | (5,0 - 120) µg/l | PN-EN -1233:2000 rozdział 4 metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS) |
| Fluorki | (0,10 - 1,60) mg/l | PN-EN ISO 10304-1:2009 metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD) |
| Siarczany | (2,0 - 280) mg/l | |
| Bromiany | (3,0 - 40) µg/l | PN-EN ISO 15061:2003 metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD) |
| Arsen | (1,0 - 50) µg/l | PN-EN ISO 17294-2:2024-04 metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS) |
| Bor | (0,10 - 2,0) mg/l | |
| Rtęć | (0,10 - 1,5) µg/l | |
| Antymon | (1,0 - 20) µg/l | |
| Chrom | (5,0 - 100) µg/l | |
| Cynk | (0,10 - 6,0) mg/l | |
| Glin | (20 - 500) µg/l | |
| Kadm | (1,0 - 20) µg/l | |
| Mangan | (5,0 - 1000) µg/l | |
| Miedź | (0,010 - 5,0) mg/l | |
| Nikiel | (1,0 - 50) µg/l | |
| Ołów | (1,0 - 50) µg/l | |
| Selen | (1,0 - 50) µg/l | |
| Uran | (5,0 - 50) µg/l | |
| Żelazo | (20 - 5000) µg/l | |
| Glin | (20 - 500) µg/l | PN-EN ISO 12020:2002 rozdz.3 metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS) |
| Antymon | (1,0 - 10) µg/l | PN-EN ISO 15586:2005 metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS) |
| Kadm | (0,3 - 6,0) µg/l | |
| Mangan | (5,0 - 1000) µg/l | |
| Ołów | (1,0 - 30) µg/l | |
| Selen | (2,0 - 20) µg/l | |
| Sód | (1,0 - 300) mg/l | PN-EN ISO 14911:2002 |

| | | |
|-----------------------------------|------------------|--|
| Akrylamid (amid kwasu akrylowego) | (0,030-3,0) µg/l | PB/HKL-38 wydanie 1 z dnia 07.04.2026 r. metoda wysokosprawnej chromatografii cieczonej z detekcją tandemową spektrometrią mas (HPLC-MS/MS) |
|-----------------------------------|------------------|--|

**Wykaz oznaczeń fizykochemicznych wykonywanych na miejscu
w próbkach wody na pływalniach**

| OZNACZENIA AKREDYTOWANE (spełnione wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02) Certyfikat akredytacji PCA nr AB 537 | | |
|---|-------------------|--|
| Oznaczany parametr | Zakres | Metoda badawcza |
| pH (stężenie jonów wodoru) | 4 - 10 | PN-EN ISO 10523:2012 metoda potencjometryczna |
| Potencjał redoks | (200 - 800) mV | PB/HKL-34 wydanie 3 z dnia 25.01.2021 r. metoda potencjometryczna |
| Chlor wolny / ogólny Chlor związany (z obliczeń) | (0,10 - 2,0) mg/l | PN-EN ISO 7393-2:2018-04 metoda spektrofotometryczna |

Wykaz oznaczeń mikrobiologicznych wykonywanych w próbkach wody

| OZNACZENIA AKREDYTOWANE (spełnione wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02) Certyfikat akredytacji PCA nr AB 537 | | |
|---|--|--|
| Przedmiot badań | Oznaczany parametr | Dokument odniesienia/metoda |
| Woda do spożycia przez ludzi | Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C | PN-EN ISO 6222:2004 metoda płytkowa (posiew wgłębny) |
| | Ogólna liczba mikroorganizmów w 37°C | |
| | Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C | |
| | Liczba przetrwalników beztlenowców redukujących siarczyny (<i>Clostridia</i>) | PN-EN 26461-2:2001 metoda filtracji membranowej |
| | Liczba enterokoków kałowych | PN-EN ISO 7899-2:2004 metoda filtracji membranowej |
| | Liczba <i>Clostridium perfringens</i> (łącznie z przetrwalnikami) | PN-EN ISO 14189:2016-10 metoda filtracji membranowej |
| | Liczba bakterii z rodzaju <i>Legionella</i> Metoda filtracji membranowej Matryca A Procedura 5 Pożywka A - BCYE Procedura 7 Pożywka C – GVPC Posiew bezpośredni Matryca A Procedura 1 Pożywka A – BCYE i B – BCYE+AB | PN-EN ISO 11731:2017-08+Ap1:2019-12 metoda filtracji membranowej i posiewu bezpośredniego |
| Woda na pływalniach | Liczba gronkowców koagulazododatnich | Metodyka PZH-ZNK:2007 metoda filtracji membranowej |
| | Liczba <i>Escherichia coli</i> | PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 metoda filtracji membranowej |
| | Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C | PN-EN ISO 6222:2004 metoda płytkowa (posiew wgłębny) |

| | | |
|---|---|---|
| | Liczba bakterii z rodzaju <i>Legionella</i> Metoda filtracji membranowej Matryca B Procedura 7 Pożywka C – GVPC Posiew bezpośredni Matryca B Procedura 1,2,3 Pożywka C – GVPC | PN-EN ISO 11731:2017-08+Ap1:2019-12 metoda filtracji membranowej i posiewu bezpośredniego |
| Woda do spożycia przez ludzi, woda na pływalniach | Liczba bakterii <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | PN-EN ISO 16266:2009 metoda filtracji membranowej |
| | Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii z grupy coli, <i>Escherichia coli</i> | PN-EN ISO 9308-2:2014-06 metoda NPL |
| | Liczba <i>Escherichia coli</i> , bakterii grupy coli | PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04 metoda filtracji membranowej |
| Woda powierzchniowa wykorzystywana do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi | Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii z grupy coli, <i>Escherichia coli</i> | PN-EN ISO 9308-2:2014-06 metoda NPL |
| | Liczba enterokoków kałowych | PN-EN ISO 7899-2:2004 Metoda filtracji membranowej |
| Kąpieliska i miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpieli | Liczba enterokoków kałowych | PN-EN ISO 7899-2:2004 metoda filtracji membranowej |
| | Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii <i>Escherichia coli</i> | PN-EN ISO 9308-3:2002 metoda NPL zminiaturyzowana |
| Woda do spożycia przez ludzi, woda na pływalniach | Pobieranie próbek wody do badań mikrobiologicznych | PN-EN ISO 19458:2007 |