

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ	Załącznik nr	4.3
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5
		Nr wydania załącznika	2
	Wody przeznaczone do spożycia	Data wydania załącznika	10.06.2024
		Strona / Stron	1/4

Wydanie nr 14 z dnia 30.07.2024 r.

Status badań ustalono na podstawie:

- zakres akredytacji laboratorium badawczego nr AB 646 wyd. 24 z dnia 26.07.2024 r.,
- ¹⁾ RMZ z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294),
- ²⁾ RMGMIŻS z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2019 poz. 1747).

WODY PRZEZNACZONE DO SPOŻYCIA				
Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
Temperatura (in situ)	Metoda pomiaru bezpośredniego wg instrukcji I-29 wydanie 2 z dnia 26.02.2024 r.	°C	0 - +50	A, REF ²⁾
pH	Metoda potencjometryczna wg normy PN-EN ISO 10523:2012	-	2,00-12,50	A, REF ^{1),2)}
Zasadowość / wodorowęglany	Metoda miareczkowa wg normy PN-EN ISO 9963-1:2001 +Ap1:2004	mval/dm ³ mmol/dm ³ mg/dm ³ CaCO ₃ mg/dm ³ HCO ₃ ⁻	0,40-20 0,40-20 20-1 000 24,4-1 220	A
Przewodność elektryczna właściwa	Metoda konduktometryczna wg normy PN-EN 27888:1999	µS/cm w 25°C	50-50 000	A, REF ^{1),2)}
Zawiesiny ogólne	Metoda wagowa, filtracja przez sączek z włókna szklanego wg normy PN-EN 872:2007 +Ap1:2007	mg/dm ³	2,00-1 000	A, REF ²⁾
Sucha pozostałość w temp. 105 °C	Metoda wagowa wg procedury badawczej PB-13 wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r. - procedura na podstawie normy PN-78-C-04541 wycofanej bez zastąpienia	mg/dm ³	10,0-10 000	N
Sucha pozostałość w temp. 180 °C	Metoda wagowa wg procedury badawczej PB-13 wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r. - procedura na podstawie normy PN-78-C-04541 wycofanej bez zastąpienia	mg/dm ³	10,0-10 000	N
Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	Metoda szczepienia z dodatkiem allilotiomocznika wg normy PN-EN 1899-2:2002. Oznaczenie na podstawie pomiaru tlenu rozpuszczonego po 5 dniach inkubacji metodą jodometryczną - miareczkową wg normy PN-EN 25813:1997	mg/dm ³ O ₂	0,50-3,00	A
	Metoda rozcieńczenia i szczepienia z dodatkiem allilotiomocznika wg normy PN EN ISO 5815-1:2019-12. Oznaczenie na podstawie pomiaru tlenu rozpuszczonego po 5 dniach inkubacji metodą jodometryczną - miareczkową wg normy PN-EN 25813:1997	mg/dm ³ O ₂	2,00-2 100	A
	Metoda optyczna z zastosowaniem czujnika wg normy PN-EN 1899-2:2002 oraz wg normy ISO 17289:2014 (E)	mg/dm ³ O ₂	0,50-3,00	A, REF ²⁾
	Metoda optyczna z zastosowaniem czujnika wg normy PN EN ISO 5815-1:2019-12	mg/dm ³ O ₂	2,00-2 100	A, REF ²⁾
Tlen rozpuszczony	Metoda miareczkowa wg normy PN-EN 25813:1997	mg/dm ³ O ₂	0,50-15,0	A
	Metoda optyczna wg normy ISO 17289:2014 (E)	mg/dm ³ O ₂	0,5-20	A
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (CHZT _{Mn} - utlenialność) Indeks nadmanganianowy	Metoda miareczkowa wg normy PN-EN ISO 8467:2001	mg/dm ³	0,5-100	A, REF ¹⁾
CHZT _{Cr}	Metoda miareczkowa wg procedury badawczej PB-19 wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r. - procedura na podstawie normy PN-74-C-04578 wycofanej bez zastąpienia	mg/dm ³ O ₂	10-700	A, REF ²⁾
	Metoda miareczkowa, dwuchromianowa wg normy PN-EN 6060:2006	mg/dm ³ O ₂	50-5 000	A, REF ²⁾
	Metoda spektrofotometryczna wg PN-ISO 15705:2005	mg/dm ³ O ₂	10-5 000	A, REF ²⁾
Chlorki (Cl ⁻)	Metoda chromatografii jonowej wg normy PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	mg/dm ³	0,10-10 000	A, REF ^{1),2)}
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	Metoda chromatografii jonowej wg normy PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	mg/dm ³	0,10-10 000	A, REF ^{1),2)}
Suma chlorków i siarczanów (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r.	mg/dm ³	*)	A, REF
Bromki (Br ⁻)	Metoda chromatografii jonowej wg normy PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	mg/dm ³	0,10-50	A
Fosforany (PO ₄ ³⁻)	Metoda chromatografii jonowej wg normy PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	mg/dm ³	0,20-100	A

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ	Załącznik nr	4.3
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5
	Nr wydania załącznika	2	
	Wody przeznaczone do spożycia	Data wydania załącznika	10.06.2024
		Strona / Stron	2/4

WODY PRZEZNACZONE DO SPOŻYCIA				
Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
Jon amonowy (NH ₄ ⁺)	Metoda spektrofotometryczna wg procedury badawczej PB-06 wydanie 6 z dnia 22.02.2024 r. Na podstawie testu kuwetowego nr 1.14752 MERCK, metoda analogiczna do PN-ISO 7150-1	mg/dm ³	0,013-128	A, REF ^{1),2)}
Azotany (NO ₃ ⁻)	Metoda chromatografii jonowej wg normy PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	mg/dm ³	0,10-250	A, REF ^{1),2)}
Azotyny (NO ₂ ⁻)	Metoda chromatografii jonowej wg normy PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	mg/dm ³	0,10-50	A, REF ^{1),2)}
Azot Kjeldahla	Metoda miareczkowa wg normy PN-EN 25663:2001 z wyłączeniem punktu 5.8, wg instrukcji I-19 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r.	mg/dm ³	0,50-1 000	A, R ²⁾
Azot Kjeldahla (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa w oparciu o oznaczenie azotu ogólnego, azotynowego i azotanowego wg instrukcji I-18 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r.	mg/dm ³	*)	A, R ²⁾
Azot ogólny (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa w oparciu o oznaczenie azotu Kjeldahla, azotynowego i azotanowego wg instrukcji I-20 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r.	mg/dm ³	*)	A, REF
Azot ogólny	Metoda chemiluminescencyjna wg normy PN-EN ISO 20236:2022-04	mg/dm ³	0,50-1 000	A
Fenole (indeks fenolowy)	Metoda spektrometryczna z 4-aminoantypiryną po destylacji wg normy PN-ISO 6439:1994 metoda B	mg/dm ³	0,0010-0,10	A, REF ^{3),2)}
Formaldehyd (Aldehyd mrówkowy)	Metoda spektrofotometryczna wg procedury badawczej PB-37 wydanie 6 z dnia 22.02.2024 r. Na podstawie testu kuwetowego LCS325 i LCK325 Hach	mg/dm ³	0,05-8,0	A, REF
Fluorki (F)	Metoda chromatografii jonowej wg normy PN-EN ISO 10304-1:2009 +AC:2012	mg/dm ³	0,05-100	A, REF ^{1),2)}
Cyjanki ogólne	Metoda spektrofotometryczna wg normy PN-C-04603-01:1980 (norma dopuszczona do stosowania na życzenie Klienta)	mg/dm ³	0,05-15,0	N, REF ^{1),2)}
Cyjanki wolne i związane	Metoda spektrofotometryczna wg normy PN-C-04603-01:1980 (norma dopuszczona do stosowania na życzenie Klienta)	mg/dm ³	0,005-15,0	N, REF ^{1),2)}
Arsen (As)	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej z techniką generacji wodorków (HG-ICP-OES) wg procedury badawczej PB-25 wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r.	mg/dm ³	0,001-0,050	A, REF ¹⁾ , R ²⁾
Selen (Se)	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej z techniką generacji wodorków (HG-ICP-OES) wg procedury badawczej PB-26 wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r.	mg/dm ³	0,001-0,050	A, REF ¹⁾ , R ²⁾
Antymon (Sb)	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej z techniką generacji wodorków (HG-ICP-OES) wg procedury badawczej PB-18 wydanie 6 z dnia 26.02.2024 r.	mg/dm ³	0,001-0,050	A, REF ¹⁾
Adsorbowalne związki chlorowcoorganiczne (AOX)	Metoda spektrofotometryczna wg procedury badawczej PB-35 wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r. Na podstawie testu kuwetowego nr 1.00680 MERCK, metoda analogiczna do PN-EN ISO 9562	mg/dm ³	0,5-1 000	A
Chrom (VI) woda pitna	Metoda spektrofotometryczna wg normy PN-EN ISO 18412:2007	mg/dm ³	0,005-0,200	A
Chrom (VI) woda powierzchniowa słabo zanieczyszczona i woda podziemna		mg/dm ³	0,005-0,200	A, REF ²⁾
Twardość ogólna (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-11 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. w oparciu o oznaczenie zawartości Ca i Mg metodą atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg normy PN-EN ISO 11885:2009	mval/dm ³ mgCaCO ₃ /dm ³ °n	0,1-20,0 5-1 000 0,28-56,0	A, REF ¹⁾
Twardość węglanowa (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-11 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. w oparciu o oznaczenie zasadowości i twardości ogólnej	mval/dm ³	*)	A
Twardość niewęglanowa (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-11 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. w oparciu o oznaczenie zasadowości i twardości ogólnej	mval/dm ³	*)	A
Twardość wapniowa (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-11 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. w oparciu o oznaczenie zasadowości i twardości ogólnej	mg/dm ³	*)	A
Twardość magnezowa (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-11 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. w oparciu o oznaczenie zasadowości i twardości ogólnej	mg/dm ³	*)	A

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ	Załącznik nr	4.3
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5
	Nr wydania załącznika	2	
	Wody przeznaczone do spożycia	Data wydania załącznika	10.06.2024
		Strona / Stron	3/4

WODY PRZEZNACZONE DO SPOŻYCIA				
Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
Zasadowość alkaliczna (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-23 wydanie 2 z dnia 26.02.2024 r. w oparciu o oznaczenie zasadowości i twardości ogólnej	mval/dm ³	*)	A
Rtęć (Hg)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji wg procedury badawczej PB-21 wydanie 7 z dnia 22.02.2024 r.	mg/dm ³	0,00005-1,0	A, REF ¹⁾ , R ²⁾
Ogólny węgiel organiczny (TOC)	Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg normy PN-EN 1484:1999	mg/dm ³	0,5-100	A, REF ^{1),2)}
Węgiel nieorganiczny (IC)	Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg normy PN-EN 1484:1999	mg/dm ³	0,5-100	A
Węgiel całkowity (TC)	Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg normy PN-EN 1484:1999	mg/dm ³	0,5-100	A
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) naftalen acenaftylen acenaften fluoren fenantren antracen fluoranten piren benzo(a)antracen chryzen benzo(b)fluoranten benzo(k)fluoranten benzo(a)piren indeno(1,2,3,-cd)piren dibenzo(a,h)antracen benzo(g,h,i)perylene	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg procedury badawczej PB-02 wydanie 6 z dnia 22.02.2024 r.	µg/dm ³	0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,0017-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,0017-1,0	A, REF ^{1),2)}
Suma WWA (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024r. Na podstawie wyników badań zawartości poszczególnych WWA	µg/dm ³	*)	A, REF ¹⁾
Polichlorowane bifenyle (PCB) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg procedury badawczej PB-02 wydanie 6 z dnia 22.02.2024 r.	µg/dm ³	0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0 0,001-1,0	A
Suma PCB (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024r. Na podstawie wyników badań zawartości poszczególnych PCB	µg/dm ³	*)	A
Benzen Etylobenzen Toluen m+p-Ksylen o-Ksylen Styren	Metoda chromatografii gazowej z techniką wylapywania i wypłukiwania (Purge&Trap) i detekcją płomieniowo-jonizacyjną (P&T GC-FID) wg normy PN-EN ISO 15680:2008	µg/dm ³	0,03-150 0,03-150 0,03-150 0,03-300 0,03-150 0,03-150	A Benzen: A, REF ¹⁾
Suma BTX i BTEX (P&T-GC-FID) (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024r. Na podstawie wyników badań zawartości poszczególnych BTX lub BTEX	µg/dm ³	*)	A
Benzen Etylobenzen Toluen m+p-Ksylen o-Ksylen Styren	Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej z detekcją spektrometrii mas (HS-GC-MS) wg procedury badawczej PB-47 wydanie 2 z dnia 22.02.2024 r.	µg/dm ³	0,03-150 0,03-150 0,03-150 0,03-300 0,03-150 0,03-150	A Benzen: A, REF ¹⁾
Suma BTX i BTEX (HS-GC-MS) (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024r. Na podstawie wyników badań zawartości poszczególnych BTX lub BTEX	µg/dm ³	*)	A

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ	Załącznik nr	4.3
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5
	Nr wydania załącznika	2	
	Wody przeznaczone do spożycia	Data wydania załącznika	10.06.2024
		Strona / Stron	4/4

WODY PRZEZNACZONE DO SPOŻYCIA				
Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
Suma węglowodorów alifatycznych i aromatycznych C ₆ -C ₁₂ (suma benzyn)	Metoda chromatografii gazowej z techniką wylapywania i wylukiwania (Purge&Trap) i detekcją płomieniowo-jonizacyjną (P&T GC-FID) wg procedury badawczej PB-12 wydanie 11 z dnia 22.02.2024 r.	µg/dm ³	1-200	A
Indeks oleju mineralnego (Stężenie substancji ropopochodnych)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) wg normy PN-EN ISO 9377-2:2003	mg/dm ³	0,01-50	A
Suma węglowodorów w zakresie C ₆ do C ₄₀ (suma benzyn i oleju mineralnego) (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. Na podstawie wyników badań zawartości benzyn i indeksu oleju mineralnego	mg/dm ³	*)	A
Bisfenol A (BPA)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg procedury badawczej PB-46 wydanie 3 z dnia 22.02.2024 r.	µg/dm ³	0,010-5,0	A
17β-Estradiol (E2)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg procedury badawczej PB-46 wydanie 3 z dnia 22.02.2024 r.	µg/dm ³	0,0010-1,0	A
17α-Etynyloestradiol (EE2)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg procedury badawczej PB-46 wydanie 3 z dnia 22.02.2024 r.	µg/dm ³	0,010-1,0	A
α-HCH β-HCH γ-HCH δ-HCH Aldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆) Dieldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O) Endryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O) Izodryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆) 4,4'-DDT 4,4'-DDD 4,4'-DDE	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg normy PN-EN 16693:2015-12	µg/dm ³	0,002-1 0,002-1 0,002-1 0,002-1 0,005-1 0,005-1 0,005-1 0,005-1 0,01-1 0,01-1 0,01-1	A, REF ¹⁾²⁾
Suma pestycydów chloroorganicznych (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r.	µg/dm ³	*)	A, REF ¹⁾²⁾
Metale - zakres elastyczny **)	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg normy PN-EN ISO 11885 ^{A)}		zakres elastyczny	A
Metale - zakres elastyczny **)	Metoda spektrometrii mas z plazmą sprzężoną indukcyjnie (ICP-MS) wg normy PN-EN ISO 17294-2 ^{A)}		zakres elastyczny	A

A - metoda akredytowana;

N - metoda nieakredytowana;

REF - metoda referencyjna określona w przepisach prawnych;

R - metoda inna niż określona w przepisach prawnych - równoważna;

^{A)} - stosowanie zaktualizowanych metod znormalizowanych opisanych w normach;

^{B)} - charakterystyka metody nie spełnia warunku, że metoda umożliwi zmierzanie stężeń równych wartości wskaźnika przy granicy oznaczalności w wysokości 30% lub mniej wartości wskaźnika. Zapewnia jednak, że granica oznaczalności nie jest wyższa niż wartość graniczna badanego wskaźnika;

*) - jeżeli uzyskana składowa suma jest poniżej dolnej granicy oznaczalności, wówczas wartość danej składowej ustala się na poziomie zerowym. Jeżeli wszystkie składowe sumy są poniżej dolnej granicy oznaczalności, wówczas jako rezultat badania podaje się najniższą dolną granicę sumowanych składowych. Jeżeli któraś ze składowych sum znajduje się powyżej swojego zakresu akredytacji, do obliczeń przyjmuje się górną wartość jej zakresu. Wynik sumy jest w takim przypadku zaniżony. Dopuszcza się na życzenie klienta uwzględnienie otrzymanego rezultatu badania w szacowaniu sumy, jednakże będzie ona poza zakresem akredytacji;

***) - aktualny zakres elastyczny przedstawiono w załączniku 4.8.