P S S E w K o n i n i e - ODDZIAŁ LABORATORYJNY

WYKAZ AKTUALNIE STOSOWANYCH METOD BADAWCZYCH – WODA

Lp.	BADANA CECHA	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze	Badanie akredytowane Q	Niepewność pomiaru*
SEKCJA BADAŃ FIZYKO-CHEMICZNYCH WODY				
1	Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09	Q	±16%
2	Barwa	PN-EN ISO 7887:2012 Metoda D	Q	±26%
3	Zapach	PN-EN 1622:2006	-	-
4	pH	PN-EN ISO 10523:2012	Q	± 0,1 pH
5	Przewodność elektryczna	PN-EN 27888:1999	Q	± 3 %
6	Stężenie jonu amonowego	PN-ISO 7150 – 1:2002	Q	± 10 %
7	Stężenie azotynów	PN-EN 26777:1999	Q	± 11%
8	Stężenie azotanów	PN-EN ISO 10304-1:2009	Q	± 12%
9	Stężenie fluorków	PN-EN ISO 10304-1:2009	Q	± 13%
10	Stężenie siarczanów	PN-EN ISO 10304-1:2009	Q	± 12%
11	Stężenie chlorków	PN-EN ISO 10304-1:2009	Q	± 16%
12	Utlenialność z $KMnO_4$ (indeks nadmanganianowy)	PN-EN ISO 8467:2001	Q	± 16%
13	Twardość ogólna	PN-ISO 6059:1999	Q	± 8 %
14	Stężenie wapnia	PN-ISO 6058:1999	Q	± 7 %
15	Stężenie magnezu (z obliczeń)	PN-C-04554-4:1999, Zał. A	Q	± 11 %
16	Stężenie cyjanków	Test Merck 1.09701.0001	-	± 20 %
17	Stężenie boru	Test Hach Lange LCK 307	-	± 20 %
SEKCJA APARATURY SPECJALNEJ				
18	Stężenie żelaza	PB-03/OL-E Wyd.02 z dnia 21.03.2022.	Q	± 14 %
19	Stężenie manganu		Q	± 15 %
20	Stężenie miedzi	PN-ISO 8288: 2002	Q	± 18 %
21	Stężenie cynku		Q	± 13 %
22	Stężenie sodu	PN-ISO 9964-3:1994	Q	± 15 %
23	Stężenie potasu		Q	± 17%
24	Stężenie niklu	PN-EN ISO 15586: 2005	Q	± 16%
25	Stężenie kadmu		Q	± 16%
26	Stężenie ołowiu		Q	± 17%
27	Stężenie srebra		-	± 15 %
28	Stężenie chromu ogólnego	PN-EN 1233:2000	Q	± 18%
29	Stężenie arsenu	PN-EN ISO 11969:1999 W)	Q	± 21%
30	Stężenie antymonu		-	± 23%
31	Stężenie rtęci	PN-EN ISO 12846:2012 PN-EN ISO 12846:2012/Ap1:2016-07	Q	<0,3-0,5>µg/l: ±32% <0,5-2,0> µg/l: ± 8%
32	Stężenie selenu	PN-ISO 9965: 2001	Q	± 21%
33	Stężenie glinu (aluminium)	PN-EN ISO 12020:2002	Q	± 25%
34	Stężenie benzenu	PB-07/OL-E:Wyd.02 z dnia 10.03.2020	Q	± 23 %
		PN-EN ISO 15680:2008	Q	± 23 %
Stężenie łatwo lotnych chlorowcowych pochodnych węglowodorów :				
35	Chloroform	PN-EN ISO 10301:2002	Q	± 18 %
36	Bromodichlorometan		Q	± 22 %
37	Dibromochlorometan		Q	± 19 %
38	Bromoform		Q	± 21 %

39	Σ THM (z obliczeń)		Q	± 22 %
40	1,2 -Dichloroetan	PN-EN ISO 10301:2002	-	± 23 %
41	Trichloroeten		-	± 20 %
42	Tetrachloroeten		-	± 19 %
43	Σ (Trichloroeten; Tetrachloroeten)		-	± 20 %
44	Tetrachlorometan		-	± 19 %
Stężenie WWA- wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych :				
45	Benzo(a)piren	PN-EN ISO 17993:2005	Q	± 25 %
46	Benzo(b)fluoranten		Q	± 25 %
47	Benzo(k)fluoranten		Q	± 24 %
48	Benzo(g,h,i)perylen		Q	± 26 %
49	Indeno(1,2,3-c,d) piren		Q	± 24 %
50	Σ WWA (z obliczeń)		Q	± 26 %
Stężenie pestycydów chloroorganicznych :				
51	α-HCH (Alfa HCH)	PB-08/OL-E:Wyd.01 z dnia 2.01.2009	-	± 28 %
52	β- HCH (Beta HCH)		-	± 28 %
53	γ-HCH (Lindan)		-	± 30 %
54	δ-HCH (Delta HCH)		-	± 27 %
55	Heptachlor		-	± 31 %
56	Aldryna (Aldrin)		-	± 29 %
57	Epoksyd heptachloru B		-	± 33 %
58	α - Endosulfan (Alfa Endosulfan)		-	± 30 %
59	p,p' –DDE		-	± 31 %
60	Dieldryna		-	± 27 %
61	Endryna (Endrin)		-	± 33 %
62	β- Endosulfan (Beta Endosulfan)		-	± 38 %
63	p,p' -DDD		-	± 29 %
64	Aldehyd endryny		-	± 45 %
65	Siarczan endosulfanu (Endosulfan siarczan)		-	± 28 %
66	p,p' –DDT		-	± 40 %
67	Σ pestycydów (z obliczeń)		-	± 45 %
SEKCJA BADAŃ MIKROBIOLOGICZNYCH ŻYWNOŚCI, WODY I GLEBY				**Niepewność pomiaru****
68	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22^0C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004	Q	U_{tech}= 0,0385 $\log_{10}$
69	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36^0C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004	Q	U_{tech}= 0,0337 $\log_{10}$
70	Liczba bakterii grupy coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04	Q	U_{tech}= 0,0328 $\log_{10}$
71	Liczba bakterii *Escherichia coli* Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04	Q	U_{tech}= 0,0326 $\log_{10}$
72	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii *Escherichia coli* Metoda NPL	PN-EN ISO 9308-3:2002	Q	Tabele NPL
73	Liczba enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 7899-2:2004	Q	U_{tech}= 0,0328 $\log_{10}$
74	Liczba *Pseudomonas aeruginosa* Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 16266 :2009	Q	U_{tech}= 0,0326 $\log_{10}$

75	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii grupy coli i *Escherichia coli* Metoda NPL - Colilert-18/Quanti Tray/2000	PN-EN ISO 9308-2:2014-06	Q	Tabele NPL
76	Liczba bakterii z rodzaju *Legionella* Matryca A; Procedura 5 (pożywka A), 7 (pożywka C-GVPC) Zakres: od 1 jtk/100 ml lub 1 jtk/l Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 11731:2017-08+Ap1:2019-12	Q	U_{tech}= 0,0363 $\log_{10}$ (podłoże GVPC) U_{tech}= 0,0401 $\log_{10}$ (podłoże BCYE)
77	Liczba *Clostridium perfringens* (łącznie ze sporami) Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 14189:2016-10	Q	U_{tech}= 0,0340 $\log_{10}$
78	Liczba *Clostridium* redukujących siarczyny Metoda filtracji membranowej	PB-04/OL-B:Wyd.02 z dnia 10.03.2020	Q	U_{tech}=0,0349 $\log_{10}$
79	Liczba beztlenowców redukujących siarczyny (clostridia) Metoda filtracji membranowej	PN-EN 26461-2:2001	Q	U_{tech}= 0,0407 $\log_{10}$
80	Liczba gronkowców koagulazo-dodatnich . Metoda filtracji membranowej	PB-02/OL-B:Wyd.04 z dnia 10.03.2020 r. w oparciu o wytyczne PZH	Q	U_{tech}=0,0359 $\log_{10}$
81	Obecność pałeczek Salmonella spp.	metodyka PZH :2001	-	-

Aktualizacja: ***29.07.2022 r.***

Q – badania akredytowane zamieszczone w aktualnym Zakresie Akredytacji PCA Nr AB 648

Σ THM - oznacza sumę stężeń następujących związków: chloroform, bromodichlorometan , dibromochlorometan, bromoform.

Σ WWA - oznacza sumę stężeń następujących związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, indeno(1,2,3-c,d)piren.

Σ pestycydów – oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo (od lp.51 do 66).

W) *norma wycofana przez PKN, spełniająca wymagania RMZ z dn.07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz.U. z 11.12.2017 r. poz.2294 .*

* niepewność pomiaru wyniku badania stanowi niepewność rozszerzoną dla poziomu ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k=2; podane wartości niepewności nie zawierają niepewności związanej z pobraniem i transportem próbki.
Niepewność pomiaru wyniku badania podaje się wg uzgodnień z klientem oraz dla wyników w granicach wartości normatywnych lub gdy ma to znaczenie dla miarodajności wyniku czy zastosowania wyników badań (dot. badań ilościowych).

**Niepewność pomiaru wyniku badania stanowi niepewność rozszerzoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2. W badaniach mikrobiologicznych niepewność rozszerzona została oszacowana zgodnie z ISO 19036 .
W Laboratorium niepewność pomiaru wyniku badania jest szacowana z uwzględnieniem następujących składowych niepewności: niepewność techniczna U_{tech}, niepewność matrycy U_{matrix}, niepewność rozkładów mikroorganizmów w badanej matrycy $U_{Poisson}$, U_{conf} (w metodach z potwierdzeniami).
Laboratorium oszacowało niepewność matrycy dla: wody przeznaczonej do spożycia U_{matrix}=0,0310 $\log_{10}$, wody z niecki na pływalni U_{matrix}=0,0334 $\log_{10}$, wody mineralnej U_{matrix}=0,0327 $\log_{10}$,wody powierzchniowej z kąpieliska U_{matrix}=0,0294 $\log_{10}$, wody ciepłej U_{matrix}=0,0418 $\log_{10}$

29.07.2022 r.

Mirosława Szymańska
Kierownik Oddziału Laboratoryjnego
PSSE w KONINIE