

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
1.	Woda ¹⁰⁾ Woda do spożycia przez ludzi	Ogólna liczba kolonii bakterii w 22°C Metoda płytkowa (posiew wgłębnny)	PN-EN ISO 6222:2004 (A)	1 jtk/1 ml	Od 1 jtk/1 ml	0,06
		Ogólna liczba kolonii bakterii w 36°C Metoda płytkowa (posiew wgłębnny)	PN-EN ISO 6222:2004 (A)	1 jtk/1 ml	Od 1 jtk/1 ml	0,08
		Liczba bakterii grupy coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A) PN-EN ISO 9308-1:2014-12/ A1:2017-04 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,10
		Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i> Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A) PN-EN ISO 9308-1:2014-12/ A1:2017-04 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,10
		Liczba enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 7899-2:2004 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,06
		Liczba <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 16266:2009 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,06
		Liczba bakterii z rodzaju <i>Legionella</i> Matryca A: Procedura 5 (pożywka A-BCYE) Procedura 7 (pożywka C-GVPC) Zakres: od 1 jtk/100 ml od 1 jtk/1000 ml Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 11731:2017-08 (A) PN-EN ISO 11731:2017-8/ Ap1:2019-12 (A)	1 jtk/100/1000 ml	Od 1 jtk/100/1000 ml	0,10
2.	Woda mineralna Woda źródłana Woda stołowa	Ogólna liczba kolonii bakterii w 37°C Metoda płytkowa (posiew wgłębnny)	PB-2/PBW wydanie 2, data wydania 20.07.2007 (A)	1 jtk/1 ml	Od 1 jtk/1 ml	0,08
		Liczba bakterii grupy coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A) PN-EN ISO 9308-1:2014-12/ A1:2017-04 (A)	1 jtk/250 ml	Od 1 jtk/250 ml	0,10
		Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i> Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A) PN-EN ISO 9308-1:2014-12/ A1:2017-04 (A)	1 jtk/250 ml	Od 1 jtk/250 ml	0,10
		Liczba enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 7899-2:2004 (A)	1 jtk/250 ml	Od 1 jtk/250 ml	0,06

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
3.	Woda na pływalniach	Liczba <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 16266:2009 (A)	1 jtk/250 ml	Od 1 jtk/250 ml	0,06
		Liczba <i>Clostridium</i> redukujących siarczyny łącznie z przetrwalnikami Metoda filtracji membranowej	PN-EN 26461-2:2001 + instrukcja uzupełniająca IB-1/PBW Wyd. 1.: 13.06.2019(A)	1jtk/50 ml	Od 1jtk/50 ml	0,06
		Ogólna liczba kolonii bakterii w 36°C Metoda płytkowa (posiew wgłębnny)	PN-EN ISO 6222:2004 (A)	1 jtk/1 ml	Od 1 jtk/1 ml	0,08
		Liczba bakterii grupy coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A) PN-EN ISO 9308-1:2014-12/ A1:2017-04 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,10
		Liczba bakterii <i>Escherichia coli</i> Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A) PN-EN ISO 9308-1:2014-12/ A1:2017-04 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,10
		Liczba <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 16266:2009 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,06
		Liczba bakterii z rodzaju <i>Legionella</i> Matryca A: Procedura 5 (pożywka A-BCYE) Procedura 7 (pożywka C-GVPC) Zakres: od 1 jtk/100 ml Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 11731:2017-08 (A) PN-EN ISO 11731:2017-8/ Ap1:2019-12 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,10
4.	Woda z kąpielisk Woda powierzchniowa	Liczba gronkowców koagulazo-dodatnich Metoda filtracji membranowej	PB-6/PBW, Wyd.2:15.10.2007 na podstawie metodyki PZH (A)	1 jtk/ 100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,06
		Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii <i>Escherichia coli</i> Metoda zminiaturyzowana	PN-EN ISO 9308-3:2002 (A)	15	Od 15/100 ml	0,04
		Liczba enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 7899-2:2004 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,06
		Obecność bakterii z rodzaju <i>Salmonella</i> Metoda filtracji membranowej	PB-7/PBW, Wyd.2:21.12.2006 na podstawie metodyki PZH (na)	-	3 jtk	-
		Obecność sinic Metoda obserwacji mikroskopowej	PB-11/PBW, Wyd.3: 24.04.2020 na podstawie materiałów szkoleniowych (na)	-	-	-

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
5.	Gleba	Obecność bakterii z rodzaju <i>Salmonella</i> Metoda namnażania i izolacji	PB-5/PBW, Wyd.2: 03.04.2006 na podstawie wytycznych IMW (na)	-	1 jtk	-
		Liczba inwazyjnych jaj pasożytów: <i>Ascaris sp.</i> , <i>Trichuris sp.</i> , <i>Toxocara sp.</i> Metoda obserwacji mikroskopowej		1	-	49%
		Miano bakterii przetrwalnikujących <i>Clostridium perfringens</i> Metoda rozcieńczeń i posiewu		-	-	-
		NPL bakterii przetrwalnikujących <i>Clostridium perfringens</i> , Metoda rozcieńczeń i posiewu		5	Od 5 /100 ml	52%
		Miano bakterii grupy coli Metoda rozcieńczeń i posiewu		-	-	-
		NPL bakterii grupy coli Metoda rozcieńczeń i posiewu		5	Od 5/100 ml	48%
6.	Osady ściekowe	Liczba inwazyjnych jaj pasożytów: <i>Ascaris sp.</i> , <i>Trichuris sp.</i> , <i>Toxocara sp.</i> Metoda obserwacji mikroskopowej	PB-4/PBW, Wyd.3: 12.03.2013 na podstawie wytycznych IMW (na)	1	-	49%
		Obecność bakterii z rodzaju <i>Salmonella</i> Metoda namnażania i izolacji		-	1 jtk	100%
7.	Ścieki	Liczba inwazyjnych jaj pasożytów: <i>Ascaris sp.</i> , <i>Trichuris sp.</i> , <i>Toxocara sp.</i> Metoda obserwacji mikroskopowej	PB-3/PBW, Wyd.3: 12.07.2007 na podstawie wytycznych IMW (na)	1	-	34%
		Obecność bakterii z rodzaju <i>Salmonella</i> Metoda namnażania i izolacji		-	1 jtk	100%
8.	Woda ¹⁰⁾	Mętność: Zakres: (0,2-50) NTU Metoda nefelometryczna	PN-EN ISO 7027-1:2016-09 (A)	0,2	-	14%
9.	Woda ¹⁰⁾	Przewodność elektryczna właściwa Zakres (149-1999) µS/cm Metoda konduktometryczna	PN-EN 27888:1999 (A)	-	-	7%
10.	Woda ¹⁰⁾	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅) Zakres: (0,5-10,0) mg /l O ₂ Metoda elektrochemiczna	PN-EN 1899-2:2002 Część 2 (na)	0,5	-	14%

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
11.	Woda ¹⁰⁾	Stężenie tlenu rozpuszczonego Zakres: (3,0-15,0) mg /l O ₂ Metoda elektrochemiczna	PN-EN 25814:1999 (na)	3	-	8%
		Stężenie tlenu rozpuszczonego Zakres: (30-160) % Metoda elektrochemiczna		30		
12.	Woda ¹⁰⁾	Barwa; Zakres:(5-40) mg/l Pt Metoda wizualna	PN-EN ISO 7887:2012 p. 7 (A) PN-EN ISO 7887:2012 p. 7/ Ap1:2015-06 (A)	5	-	13%
13.	Woda ¹⁰⁾	Barwa; Zakres:(2-40) mg/l Pt Metoda spektrofotometryczna	PN-EN ISO 7887:2012 p. 6 (A) PN-EN ISO 7887:2012 p. 6/ Ap1:2015-06 (A)	0,5	-	18%
14.	Woda ¹⁰⁾	Zapach Metoda organoleptyczna	PB-10/PBW, Wyd.3: 23.04.2020 na podstawie wycofanej PN (na)	-	-	-
15.	Woda do spożycia przez ludzi	Smak Metoda organoleptyczna	PB-10/PBW, Wyd.3: 23.04.2020 na podstawie wycofanej PN (na)	-	-	-
16.	Woda ¹⁰⁾	Sumaryczne stężenie wapnia i magnezu Twardość ogólna Zakres: (15-400) mg/l CaCO ₃ Metoda miareczkowa	PN-ISO 6059:1999 (A)	15	-	20%
17.	Woda ¹⁰⁾ /Ścieki ¹¹⁾	Stężenie chlorków Zakres: (5-250) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 9297:1994 (A)	3	-	10%
18.	Woda ¹⁰⁾	Stężenie wapnia Zakres: (2,8-200) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 6058:1999 (A)	2,8	-	20%
19.	Woda ¹⁰⁾	Stężenie magnezu (z obliczeń)	PN-ISO 6059:1999 (A) PN-ISO 6058:1999 (A)	-	-	20%
20.	Woda ¹⁰⁾	Stężenie fluorków Zakres: (0,20-1,60) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-75/C-04588 ⁵⁾ (A)	0,04	-	19%

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
21.	Woda ¹⁰⁾	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność z KMnO ₄) Zakres: (0,50-11,00) mg/l Metoda miareczkowa	PN-EN ISO 8467:2001 (A)	0,5	-	25%
22.	Woda ^{10)/Ścieki¹¹⁾}	pH Zakres: 5,0-10,0 Metoda potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	-	-	2%
23.	Woda ^{10)/Ścieki¹¹⁾}	Stężenie azotu amonowego Zakres: (0,16-1,55) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-C-04576-4:1994 (A)	0,16	-	31%
		Stężenie jonu amonowego Zakres: (0,2-2,0) mg /l (NH ₄ ⁺) Metoda spektrofotometryczna		0,20		31%
24	Woda ^{10)/Ścieki¹¹⁾}	Stężenie azotu azotynowego Zakres:(0,008-0,24) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-EN 26777:1999 (A)	0,001	-	10%
		Stężenie azotynów Zakres:(0,03-0,80) mg/l Metoda spektrofotometryczna		0,01		10%
25	Woda ^{10)/Ścieki¹¹⁾}	Stężenie żelaza Zakres:(0,030-2,000) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6332:2001 (A)	0,020		11%
		Stężenie żelaza Zakres:(30-2000) µg/l Metoda spektrofotometryczna		20		11%
26	Woda ^{10)/Ścieki¹¹⁾}	Stężenie azotu azotanowego Zakres:(0,2-16,0) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-82/C-04576.08 ⁴⁾ (A)	0,1	-	12%
		Stężenie azotanów Zakres:(1,0-70,0) mg /l (NO ₃ ⁻) Metoda spektrofotometryczna		1,0		12%

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
27	Woda ¹⁰⁾ /Ścieki ¹¹⁾	Stężenie ołowiu Zakres: (0,010-0,025) mg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005 (A)	0,003	-	25%
		Stężenie ołowiu Zakres: (10-25) µg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		3		
		Stężenie ołowiu Zakres: (0,007-<0,010) mg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005 (na)	0,003		25%
		Stężenie ołowiu Zakres: (7-<10) µg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		3		
28	Woda ¹⁰⁾ /Ścieki ¹¹⁾	Stężenie kadmu Zakres: (0,0005-0,0020) mg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005 (A)	0,0005	-	23%
		Stężenie kadmu Zakres: (0,5-2,0) µg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		0,5		
29	Woda ¹⁰⁾ /Ścieki ¹¹⁾	Stężenie chromu Zakres: (0,005-0,020) mg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 1233:2000 (A)	0,005	-	21%

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
		Stężenie chromu Zakres: (5-20) µg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		5		
30	Woda ¹⁰⁾ /Ścieki ¹¹⁾	Stężenie siarczanów Zakres: (2,50-100,00) mg/l Metoda turbidymetryczna	PN-79/C-04566.10 ⁶⁾ (A)	0,28	-	14%
31	Osady ściekowe, gleba	Wilgotność Zakres: (1-19)% Metoda wagowa	PB-15/PBW, Wyd.1: 07.04.2008 na podstawie wycofanej PN (na)	1	-	14%
32	Woda na pływalniach	● Stężenie chloru wolnego in situ Zakres: (0,10-2,00) mg/l Cl ₂ Metoda spektrofotometryczna	PB-26/PBW, Wyd. 3: 28.08.2019 r. na podstawie testu MACHEREY NAGEL PF 3Pool Nr. 5151+5153 (A)	0,10	0,05	27%
		● Stężenie chloru ogólnego Zakres: (0,10-2,00) mg/l Cl ₂ Metoda spektrofotometryczna		0,10	0,05	27%
		Stężenie chloru związanego (z obliczeń)		-	-	27%
33.	Woda na pływalniach	Stężenie trihalometanów (THM) ⁷⁾ Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD) Zakres:	PN-EN ISO 10301:2002 (A)			
		trichlorometan (chloroform)		0,005	0,0015	18%
		(0,005-0,060) mg/l				20%
		(0,060-0,240) mg/l				17%
		bromodichlorometan				24%
		(0,005-0,060) mg/l				16%
		(0,060-0,240) mg/l				29%
		dibromochlorometan				16%
		(0,005-0,060) mg/l				29%
		(0,060-0,240) mg/l				29%

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza		Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ k=2 P=95%
		tribromometan	(0,005-0,060) mg/l				12%
			(0,060-0,240) mg/l				18%
		Σ THM ⁷⁾ – trichlorometan – bromodichlorometan – dibromochlorometan – tribromometan	Z obliczeń				PN-EN ISO 10301:2002 (A)
34.	Woda na pływalniach	Potencjał redox (oksydoredukcyjny) przy elektrodzie Ag/AgCl 3,5M KCl Zakres: 200-800 mV Metoda potencjometryczna		PB-27/PBW, Wyd.1: 30.09.2016 na podstawie instrukcji producenta wyposażenia (na)	-	-	11%
35.	Woda ¹⁰⁾	Stężenie manganu ⁷⁾ Zakres (0,050 - 1,000) mg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją w płomieniu (FAAS)		PB- 5/PŚP(PBW), Wyd.4: 27.08.2009 Na podstawie instrukcji producenta wyposażenia i materiałów IMP (A)	0,020	-	16%
		Stężenie manganu ⁷⁾ Zakres (50 - 1000) µg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją w płomieniu (FAAS)			20		

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności ¹⁾	Granica wykrywalności ²⁾	Niepewność rozszerzona ³⁾ K=2 P=95%
36.	Woda Woda do spożycia przez ludzi	Stężenia trihalometanów (THM) ⁷⁾ Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwyty elektronów (GC-ECD) Zakres:	PN-EN ISO 10301:2002 (A)	0,005	0,0015	
		trichlorometan (chloroform)				24
						21
						25
		bromodichlorometan				23
						25
						17
		dibromochlorometan				26
						12
		tribromometan				
		$\sum$ THM ⁷⁾ – trichlorometan – bromodichlorometan – dibromochlorometan – tribromometan (z obliczeń)	PN-EN ISO 10301:2002 (A)	0,005	0,0015	- ⁹⁾

¹⁾ podawana dla metod ilościowych

²⁾ podawana dla metod jakościowych

³⁾ niepewność rozszerzona dotyczy wyłącznie etapu analitycznego. Dla metod dla metod fizykochemicznych wyrażona jest w procentach.

Dla metod mikrobiologicznych ilościowych podawana może być w logarytmach [$\log_{10}$ (jtk/ml)] lub w procentach.

⁴⁾ norma wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny 14.11.2012 r. bez zastąpienia

⁵⁾ norma wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny 31.12.2002 r. bez zastąpienia

⁶⁾ norma wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny 07.07.2015 r. bez zastąpienia

⁷⁾ oznaczenie wykonywane przez Laboratorium Badania Środowiska Pracy

⁸⁾ niepewność rozszerzona oznaczenia sumy THM wynosi 20% dla próbek nierozcieńczonych, a dla próbek rozcieńczonych 29%

⁹⁾ niepewność rozszerzona oznaczenia sumy THM w wodzie do spożycia wynosi 26% dla próbek nierozcieńczonych, a dla próbek rozcieńczonych 30%

¹⁰⁾ określenie woda jest pojęciem ogólnym i oznacza, że obiektem badania może być próbka: wody do spożycia przez ludzi (w tym ciepłej wody użytkowej), wody mineralnej, wody źródlanej, wody stołowej (wody butelkowanej w opakowaniach jednostkowych), wody na pływalniach i wody z kąpielisk/wody powierzchniowej, a także wody surowej, wody innej, wody z urządzeń atrakcji wodnych – wg zlecenia i potrzeb klienta.

¹¹⁾ dla próbek ścieków badanie nie jest akredytowane, wykonywane w systemie zarządzania

❶ – Badania realizowane poza siedzibą laboratorium

Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

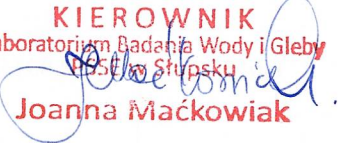
(A) badania akredytowane przez PCA, szczegółowe informacje na stronie internetowej PCA www.pca.gov.pl Zakres akredytacji nr AB 572

(na) badania nieakredytowane, objęte systemem zarządzania

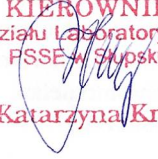
Rozdzielnik:

1. Egzemplarz Nr 01 – Archiwalny
2. Egzemplarz Nr 02 – Kierownik Oddziału Laboratoryjnego
3. Egzemplarz Nr 07 – Dyrektor PSSE
4. Egzemplarz Nr 12 – sieć wewnętrzna PSSE
oraz Egzemplarz Nr 04 – Kierownik Laboratorium Badania Wody i Gleby

Sporządził (a): KL 04.11.2021 r.

KIEROWNIK
Laboratorium Badania Wody i Gleby
PSSE w Słupsku

Joanna Macłowskiak

Zatwierdził(a): KOL 04.11.2021 r.

KIEROWNIK
Oddziału Laboratoryjnego
PSSE w Słupsku

Katarzyna Król