

**Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby**

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> k=2 P=95%
1.	Woda <sup>10)</sup> 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 11731:2017-08/ 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 <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> k=2 P=95%
		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
3.	Woda na pływalniach	Ogólna liczba kolonii bakterii w 36°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	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 11731:2017-08/ Ap1:2019-12 (A)	1 jtk/100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,10
		Liczba gronkowców koagulazo-dodatnich Metoda filtracji membranowej	PB-6/PBW, Wyd.2:15.10.2007 na podstawie metodyki PZH: ZHK 2007 (A)	1 jtk/ 100 ml	Od 1 jtk/100 ml	0,06
4.	Woda z kąpielisk Woda powierzchniowa	Najbardziej prawdopodobna liczba bakterii <i>Escherichia coli</i> Metoda zminiaturyzowana	PN-EN ISO 9308-3:2002 (A)	15 NPL	Od 15 NPL/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 <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> k=2 P=95%
5.	Gleba	Obecność bakterii z rodzaju <i>Salmonella</i> Metoda namnażania i izolacji	PB-5/PBW, Wyd.3: 03.06.2022 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.	Woda <sup>10)</sup>	Mętność: Zakres: (0,2-50) NTU Metoda nefelometryczna	PN-EN ISO 7027-1:2016-09 (A)	0,2	-	14%
7.	Woda <sup>10)</sup>	Przewodność elektryczna właściwa Zakres (149-1999) µS/cm Metoda konduktometryczna	PN-EN 27888:1999 (A)	-	-	7%
8.	Woda <sup>10)</sup>	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%
9.	Woda <sup>10)</sup>	Zapach Metoda organoleptyczna	PB-10/PBW, Wyd.3: 23.04.2020 na podstawie wycofanej PN (na)	-	-	-
10.	Woda do spożycia przez ludzi	Smak Metoda organoleptyczna	PB-10/PBW, Wyd.3: 23.04.2020 na podstawie wycofanej PN (na)	-	-	-
11.	Woda <sup>10)</sup>	Sumaryczne stężenie wapnia i magnezu Twardość ogólna Zakres: (15-400) mg/l CaCO <sub>3</sub> Metoda miareczkowa	PN-ISO 6059:1999 (A)	15	-	20%

**Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby**

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> k=2 P=95%
12.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	Stężenie chlorków Zakres: (5-250) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 9297:1994 (A)	5	-	10%
13.	Woda <sup>10)</sup>	Stężenie wapnia Zakres: (2,8-200) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 6058:1999 (A)	2,8	-	20%
14.	Woda <sup>10)</sup>	Stężenie fluorków Zakres: (0,20-1,60) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-75/C-04588 <sup>5)</sup> (A)	0,2	-	19%
15.	Woda <sup>10)</sup>	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność z KMnO <sub>4</sub> ) Zakres: (0,50-11,00) mg/l Metoda miareczkowa	PN-EN ISO 8467:2001 (A)	0,5	-	25%
16.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	pH Zakres: 5,0-10,0 Metoda potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	-	-	- <sup>12)</sup>
17.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) Metoda spektrofotometryczna		0,20		31%
18.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	Stężenie azotu azotynowego Zakres:(0,008-0,24) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-EN 26777:1999 (A)	0,008	-	10%
		Stężenie azotynów Zakres:(0,03-0,80) mg/l Metoda spektrofotometryczna		0,03		10%
19.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	Stężenie żelaza Zakres:(0,030-2,000) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6332:2001 PN-ISO 6332:2001/Ap1:2016-06 (A)	0,020		11%

**Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby**

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> k=2 P=95%	
		Stężenie żelaza Zakres:( 30-2000) µg/l Metoda spektrofotometryczna		20		11%	
20.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	Stężenie azotu azotanowego Zakres:(0,2-16,0) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-82/C-04576.08 <sup>4)</sup> (A)	0,2	-	12%	
		Stężenie azotanów Zakres:(1,0-70,0) mg /l (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) Metoda spektrofotometryczna		1,0		12%	
21.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	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	-	19%	
		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			19%
		Stężenie ołowiu Zakres: (7-<10) µg/l Metoda absorpcyjnej spektometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		3			
22.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	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	-	19%	

**Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby**

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza	Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> k=2 P=95%
		Stężenie kadmu Zakres: (0,5-2,0) µg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		0,5		
23.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	Stężenie chromu Zakres: (0,005-0,020) mg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 1233:2000 (A)	0,005	-	19%
		Stężenie chromu Zakres: (5-20) µg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		5		
24.	Woda <sup>10)</sup> /Ścieki <sup>11)</sup>	Stężenie siarczanów Zakres: (2,50-100,00) mg/l Metoda turbidymetryczna	PN-79/C-04566.10 <sup>6)</sup> (A)	0,28	-	14%
25.	Gleba	Wilgotność Zakres: (1-19)% Metoda wagowa	PB-15/PBW, Wyd.1: 07.04.2008 na podstawie wycofanej PN (na)	1	-	14%
26.	Woda na pływalniach	● Stężenie chloru wolnego Zakres: (0,10-2,00) mg/l Cl <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> Metoda spektrofotometryczna		0,10	0,05	27%
		Stężenie chloru związanego (z obliczeń)		-	-	27%
27.	Woda na pływalniach	Stężenie trihalometanów (THM) <sup>7)</sup> Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) Zakres:	PN-EN ISO 10301:2002 (A)			

**Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby**

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza		Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> k=2 P=95%
		trichlorometan (chloroform)	(0,005-0,060) mg/l		0,005	0,0015	18%
			(0,060-0,240) mg/l				20%
		bromodichlorometan	(0,005-0,060) mg/l				17%
			(0,060-0,240) mg/l				24%
		dibromochlorometan	(0,005-0,060) mg/l				16%
			(0,060-0,240) mg/l				29%
		tribromometan	(0,005-0,060) mg/l				12%
			(0,060-0,240) mg/l				18%
	$\Sigma$ THM <sup>7)</sup> – trichlorometan – bromodichlorometan – dibromochlorometan – tribromometan	Z obliczeń	PN-EN ISO 10301:2002 (A)	0,005	0,0015	„8)	
28.	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%
29.	Woda <sup>10)</sup>	Stężenie manganu <sup>7)</sup> Zakres (0,030-0,800) mg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją w płomieniu (FAAS)		PB- 5/PŚP(PBW), Wyd.5: 20.03.2024 Na podstawie instrukcji producenta wyposażenia i materiałów IMP (A)	0,015	0,007	16%
		Stężenie manganu <sup>7)</sup> Zakres (30-800) µg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją w płomieniu (FAAS)			15	7	

**Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby**

Lp.	Przedmiot badań	Badane cechy/metoda badawcza		Dokumenty odniesienia	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Granica wykrywalności <sup>2)</sup>	Niepewność rozszerzona <sup>3)</sup> K=2 P=95%
30.	Woda <sup>10)</sup> , Woda do spożycia przez ludzi	Stężenia trihalometanów (THM) <sup>7)</sup> Metoda chromatografii gazowej z detekcją wychwytu elektronów (GC-ECD) Zakres:		PN-EN ISO 10301:2002 (A)	0,005	0,0015	
		trichlorometan (chloroform)	(0,005-0,060) mg/l				
			(0,060-0,240) mg/l				
		bromodichlorometan	(0,005-0,060) mg/l				
			(0,060-0,240) mg/l				
		dibromochlorometan	(0,005-0,060) mg/l				
			(0,060-0,240) mg/l				
		tribromometan	(0,005-0,060) mg/l				
	(0,060-0,240) mg/l						
	Σ THM <sup>7)</sup> – trichlorometan – bromodichlorometan – dibromochlorometan – tribromometan (z obliczeń)	z obliczeń	PN-EN ISO 10301:2002 (A)	0,005	0,0015	- <sup>9)</sup>	

<sup>1)</sup> podawana dla metod ilościowych

<sup>2)</sup> podawana dla metod jakościowych

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> norma wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny 14.11.2012 r. bez zastąpienia

<sup>5)</sup> norma wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny 31.12.2002 r. bez zastąpienia

<sup>6)</sup> norma wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny 07.07.2015 r. bez zastąpienia

<sup>7)</sup> oznaczenie wykonywane przez Laboratorium Badania Środowiska Pracy

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

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

<sup>10)</sup> 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 (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.

<sup>11)</sup> dla próbek ścieków badanie nie jest akredytowane, wykonywane w systemie zarządzania

<sup>12)</sup> wartości niepewności pomiaru są wyrażone w jednostkach pH



### Zakres badań wykonywanych przez Laboratorium Badania Wody i Gleby

❶ – Badania realizowane poza siedzibą laboratorium

(A) badania akredytowane przez PCA, szczegółowe informacje na stronie internetowej PCA [www.pca.gov.pl](http://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 16.12.2024 r.

**KIEROWNIK**  
Laboratorium Badania Wody i Gleby  
PSSE w Słupsku  
*Joanna Maćkowiak*

Zatwierdził(a): KOL 16.12.2024 r.

**KIEROWNIK**  
Oddziału Laboratoryjnego  
PSSE w Słupsku  
*Katarzyna Król*