

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ	Załącznik nr	4.7	
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5	
	Materiał roślinny, ryby, przetwory rybne i organizmy bentosowe		Nr wydania załącznika	1
			Data wydania załącznika	01.12.2023
		Strona / Stron	1/3	

Wydanie nr 13 z dnia 01.12.2023 r

MATERIAŁ ROŚLINNY

Status badań ustalono na podstawie:

– zakres akredytacji laboratorium badawczego nr AB 646 wyd. 23 z dnia 11.07.2023 r.

Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
Rtęć (Hg)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji wg procedury badawczej PB-21 wyd. 5 z dn. 05.03.2021 r.	mg/kg	0,0005–1,0	A
Rtęć (Hg)	Metoda spektrometrii mas z plazmą sprzężoną indukcyjnie (ICP-MS) PN-EN ISO 17294-2:2016-11 PB-42 wydanie 4 z dnia 05.01.2022 r.	mg/kg	0,005-1,00	A
Zawartość suchej masy	Analiza chemiczno-rolnicza roślin. Oznaczenie powietrznie suchej i suchej masy wg normy PN-R-04013:1988	%	0,1-99,5	N
Żelazo (Fe)	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES). Procedura PB-10 wyd. 10 z dn. 05.03.2021 r.	mg/kg	25-10000	N
Glin (Al)			25 -500	N
Wapń (Ca)			100-50000	N
Magnez (Mg)			25-10000	N
Mangan (Mn)			0,25-100	N
Stront (Sr)			0,25-100	N
Miedź (Cu)			0,25–50,0	N
Cynk (Zn)			0,25-100	N
Nikiel (Ni)			0,25–5,00	N
Fosfor (P)			25–10 000	N
Bar (Ba)			0,25-100	N
Tytan (Ti)			0,25–25,0	N
Kadm (Cd)			0,05–1,00	N
Ołów (Pb)			0,25-5,00	N
Bor (B)			1,25–50,0	N

A - metoda akredytowana N - metoda nieakredytowana

RYBY I PRZETWORY RYBNE, ORGANIZMY BENTOSOWE

Status badań ustalono na podstawie:

– zakres akredytacji laboratorium badawczego nr AB 646 wyd. 23 z dnia 11.07.2023 r.

Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
Rtęć (Hg)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji po zmineralizowaniu wg procedury badawczej PB 41 wyd. 3 z dn. 05.03.2021 r.	mg/kg	Tabela 1	A (ryby) N (org. bentosowe)
Rtęć (Hg)	Metoda spektrometrii mas z plazmą sprzężoną indukcyjnie (ICP-MS) PN-EN ISO 17294-2:2016-11 PB-42 wydanie 4 z dnia 05.01.2022 r.	mg/kg	0,005-1,00	A(ryby)
Pb, Cd, As	Metoda spektrometrii mas z plazmą sprzężoną indukcyjnie (ICP-MS) wg procedury badawczej PB-42 wyd. 3 z dn. 05.03.2021 r.	mg/kg	Tabela 1	A (ryby) N (org. bentosowe)
WWA	Metoda GC-MS (chromatografia gazowa z detekcją spektrofotometrii mas). Oznaczenie w oczyszczonych ekstraktach dichlorometanowych	mg/kg	Tabela 2	N (org. bentosowe)
PCB	Metoda GC-MS (chromatografia gazowa z detekcją spektrofotometrii mas). Oznaczenie w oczyszczonych ekstraktach dichlorometanowych	mg/kg	Tabela 3	N (org. bentosowe)

A - metoda akredytowana;
N - metoda nieakredytowana

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ŻOŚ	Załącznik nr	4.7	
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5	
	Materiał roślinny, ryby, przetwory rybne i organizmy bentosowe		Nr wydania załącznika	1
			Data wydania załącznika	01.12.2023
		Strona / Stron	2/3	

Tabela 1: Granice oznaczalności dla ryb i organizmów bentosowych

Rodzaj pierwiastka	Ryby wilgotność ok. 76,9%				Org. bentosowe wilgotność ok. 88,3%			
	Dolna granica		Górna granica		Dolna granica		Górna granica	
	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]
Pb	0,005	0,0012	5,00	1,16	0,005	0,0006	5,00	0,59
Cd	0,002	0,0005	1,00	0,23	0,002	0,0002	1,00	0,12
As	0,005	0,0012	5,00	1,16	0,005	0,0006	5,00	0,59
Hg	0,005	0,0012	2,00	0,46	0,005	0,0006	2,00	0,46

Tabela 2: Granice oznaczalności dla WWA w organizmach bentosowych

WWA- wilgotność ok. 86%	Dolna granica		Górna granica	
	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]
Naftalen	<0,020	<0,0016	1,0	0,8
Acenaftylen	<0,020	<0,0016	1,0	0,8
Acenaften	<0,010	<0,0008	1,0	0,8
Fluoren	<0,010	<0,0008	1,0	0,8
Fenantren	<0,010	<0,0008	1,0	0,8
Antracen	<0,003	<0,0003	1,0	0,8
Fluoranten	<0,003	<0,0003	1,0	0,8
Piren	<0,003	<0,0003	1,0	0,8
Benzo[<i>a</i>]antracen	<0,003	<0,0003	1,0	0,8
Chryzen	<0,003	<0,0003	0,5	0,4
Benzo[<i>b</i>]fluoranten	<0,003	<0,0003	0,5	0,4
Benzo[<i>k</i>]fluoranten	<0,003	<0,0003	0,5	0,4
Benzo[<i>a</i>]piren	<0,003	<0,0003	0,5	0,4
Indeno[1,2,3- <i>cd</i>]piren	<0,004	<0,0004	0,5	0,4
Dibenzo[<i>a,h</i>]antracen	<0,004	<0,0004	0,5	0,4
Benzo[<i>g,h,i</i>]perylene	<0,004	<0,0004	0,5	0,4
Suma WWA	*)	*)	*)	*)

Tabela 3: Granice oznaczalności dla PCB w organizmach bentosowych

PCB- wilgotność ok. 86%	Dolna granica		Górna granica	
	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]
PCB28	<0,001	<0,00014	0,5	0,4
PCB52	<0,001	<0,00014	0,5	0,4
PCB101	<0,001	<0,00014	0,5	0,4
PCB118	<0,001	<0,00014	0,5	0,4
PCB138	<0,001	<0,00014	0,5	0,4
PCB153	<0,001	<0,00014	0,5	0,4
PCB180	<0,001	<0,00014	0,5	0,4

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ	Załącznik nr	4.7	
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5	
	Materiał roślinny, ryby, przetwory rybne i organizmy bentosowe		Nr wydania załącznika	1
			Data wydania załącznika	01.12.2023
		Strona / Stron	3/3	

PCB- wilgotność ok. 86%	Dolna granica		Górna granica	
	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]	[mg·kg ⁻¹ suchej masy]	[mg·kg ⁻¹ mokrej masy]
Suma PCB	*)	*)	*)	*)

*) - jeżeli, któraś ze składowych sumy wykryto powyżej lub poniżej rezultatu badania to do obliczeń przyjmuje się wartości ich odpowiednich granic oznaczalności. Jeżeli wszystkie składowe sumy są poniżej dolnej granicy oznaczalności, wówczas jako rezultat badania podaje się najniższą dolną granicę sumowanych składowych. Jeżeli wszystkie składowe sumy są powyżej granicy oznaczalności, wówczas do obliczeń przyjmuje się górną wartość ich zakresu.