

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	<b>ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ</b>	Załącznik nr	4.6
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5
	Nr wydania załącznika	2	
	Grunty, osady ściekowe, osady denne i odpady	Data wydania załącznika	10.06.2024
		Strona / Stron	1/3

#### 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.,
- <sup>1)</sup> RMŚ z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi. (Dz. U. 2016 poz. 1395),
- <sup>2)</sup> RMŚ z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. 2015 poz. 257),
- <sup>3)</sup> RMŚ z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami Lp. 11 (Dz. U. 2015 poz. 796).

Badania wykonywane dla celów obszaru regulowanego objętego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. 2015 poz. 1277).

**Kody odpadów według Rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10) dla grup walidacyjnych podano w Załączniku nr 1 do DAB-11.**

#### Rodzaje odpadów z katalogu odpadów podzielone na grupy walidacyjne wg DAB-11 (dokument PCA)

##### - Osady i odpady mineralne (I);

01 01 01, 01 01 02, 01 01 80, 01 03 04\*, 01 03 05\*, 01 03 06, 01 03 07\*, 01 03 08, 01 03 09, 01 03 10\*, 01 03 80\*, 01 03 81, 01 04 07\*, 01 04 08, 01 04 09, 01 04 10, 01 04 11, 01 04 12, 01 04 13, 01 04 80\*, 01 04 81, 01 04 82\*, 01 04 83, 01 04 84\*, 01 40 85, 01 05 04, 01 05 05\*, 01 05 06\*, 01 05 07, 01 05 08, 02 04 01, 02 04 02, 05 01 13, 06 09 03\*, 06 09 04, 06 11 01, 08 02 02, 08 02 03, 10 03 05, 10 09 05\*, 10 09 06, 10 09 07\*, 10 09 08, 10 09 14, 10 11 03, 10 11 05, 10 11 09\*, 10 11 10, 10 12, 03, 10 12 08, 10 12 12, 10 13 04, 10 13 06, 10 13 10, 10 12 11, 10 12 14, 10 13 80, 10 13 81, 12 01 17, 12 01 20\*, 12 01 21, 16 11 01\*, 16 11 02, 16 11 03\*, 16 11 04, 16 11 05\*, 16 11 06, 17 05 03\*, 17 05 04, 17 05 05\*, 17 05 06, 19 08 02, 19 09 01, 19 09 02, 19 09 03, 19 12 09, 19 13 01\*, 19 13 02, 20 02 02, 20 02 03

##### - Odpady budowlane (III);

10 12 01, 10 13 01, 10 13 82, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 06\*, 17 01 07, 17 01 80, 17, 01 81, 17 01 82, 17 02 04\*, 17 05 07\*, 17 05 08, 17 06 03\*, 17 06 04, 17 08 01\*, 17 08 02, 17 09 01\*, 17 09 03\*, 17 09 04

##### - Osady z procesów przemysłowych (VII);

03 03 05, 03 03 10, 03 03 11, 04 01 05, 04 01 06, 04 01 07, 04 02 19\*, 04 01 20, 05 01 09\*, 05 01 10, 05 01 13, 05 01 14, 05 06 04, 06 05 02\*, 06 05 03, 07 01 11\*, 07 01 12, 07 04 11\*, 07 04 12, 07 05 11\*, 07 05 12, 07 06 11\*, 07 06 12, 07 07 11\*, 07 07 12, 10 01 20\*, 10 01 21, 10 01 22\*, 10 01 23, 10 01 26, 10 02 12, 10 02 15, 10 03 28, 10 04 10, 10 05 09, 10 06 10, 10 07 08, 10 08 20, 10 11 19\*, 10 11 20, 10 12 11\*, 10 12 13, 11 01 09, 11 01 10, 12 01 14\*, 12 01 15, 16 10 01\*, 16 10 02, 16 10 03\*, 16 10 04, 19 08 11\*, 19 08 12, 19 08 13\*, 19 08 14, 19 13 01\*, 19 13 02, 19 13 03\*, 19 13 04, 19 13 05\*, 19 13 06, 19 13 07\*, 19 13 08

##### - Żużle, popioły i pyły paleniskowe (XI);

01 03 08, 01 04 10, 06 09 02, 10 01 01, 10 01 02, 10 01 03, 10 01 04\*, 10 01 13\*, 10 01 14\*, 10 01 15, 10 01 16\*, 10 01 17, 10 01 24, 10 01 25, 10 01 80, 10 01 81, 10 01 82, 10 02 01, 10 02 02, 10 02 10, 10 02 80, 10 02 82, 10 02 01, 10 02 02, 10 02 10, 10 02 80, 10 03 04\*, 10 03 09\*, 10 03 15\*, 10 03 16, 10 03 18, 10 03 21\*, 10 03 22, 10 03 29\*, 10 03 30, 10 04 01\*, 10 04 02\*, 10 04 05\*, 10 05 01, 10 05 04, 10 05 10\*, 10 05 11, 10 05 80, 10 06 01, 10 06 02, 10 06 04, 10 06 80, 10 07 01, 10 07 02, 10 07 04, 10 08 04, 10 08 08\*, 10 08 09, 10 08 10\*, 10 08 11, 10 08 13, 10 09 03, 10 09 11\*, 10 09 12, 10 10 03, 10 10 11\*, 10 10 12, 10 11 05, 10 11 10, 10 13 06, 10 80 01, 10 80 02, 10 80 03, 10 80 04, 10 80 05, 10 80 06, 11 05 02, 19 01 11\*, 19 01 12, 19 01 13\*, 19 01 14, 19 01 15\*, 19 01 16, 19 01 17\*, 19 01 18, 19 04 01, 19 09 04, 20 01 41

#### GRUNTY, OSADY ŚCIEKOWE, OSADY DENNE, ODPADY (kody odpadów podano przy odpowiednich wskaźnikach)

Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
pH	Metoda potencjometryczna wg normy PN-ISO 10390:2022-09 Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (DAB-11 grupy I, III, VII, XI oraz odpady o kodach: 10 01 05, 19 09 05, 19 09 99)	-	2,00-13,00	A, REF <sup>1)2)</sup>
Zawartość suchej masy (sucha pozostałość)	Metoda wagowa wg normy PN-ISO 15934:2013-02, PN-ISO 11465:1999 Grunty, osad denny, osad ściekowy	%	0,5-99,9	A, REF <sup>1)2)</sup>
Zawartość suchej masy (sucha pozostałość)	Metoda wagowa wg normy PN-ISO 15934:2013-02 Odpady (DAB-11 grupy I, III, VII, XI oraz odpady o kodach: 10 01 05, 19 09 05, 19 09 99)	%	0,5-99,9	A
Zawartość wody (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (DAB-11 grupy I, III, VII, XI oraz odpady o kodach: 10 01 05, 19 09 05, 19 09 99)	%	-	A, REF <sup>1)2)</sup>
Zawartość substancji organicznej (straty przy prażeniu)	Metoda wagowa wg normy PN-EN 15935:2022-01 Prażenie w temperaturze 550°C Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (DAB-11 grupy I, III, VII, XI oraz odpady o kodach: 10 01 05, 19 09 05, 19 09 99)	%	0,1-99,9	A, REF <sup>2)</sup>
Azot ogólny	Metoda miareczkowa wg normy PN-ISO 11261:2002 Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 10 01 01, 10 01 02, 10 01 05, 17 05 05, 17 05 06 10 01 21, 19 09 05, 10 01 80)	% mg/kg	0,02-18,5 200-185 000	A, REF <sup>2)</sup>
Skład granulometryczny	Metoda sitowa wg normy PN-EN ISO 17892-4:2017-01 w zakresie wielkości cząstek (<0,063-2,00 mm) z podziałem na frakcje Grunty, osad denny	% mm mm mm	0,5-99,5 >2 2-1 1-0,5	A, REF <sup>1)</sup>

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	<b>ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ</b>	Załącznik nr	4.6
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5
	Nr wydania załącznika	2	
	Grunty, osady ściekowe, osady denne i odpady	Data wydania załącznika	10.06.2024
		Strona / Stron	2/3

<b>GRUNTY, OSADY ŚCIEKOWE, OSADY DENNE, ODPADY (kody odpadów podano przy odpowiednich wskaźnikach)</b>				
Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
		mm mm mm mm	0,5-0,25 0,25-0,125 0,125-0,063 <0,063	
Współczynnik filtracji / wodoprzepuszczalność	Metoda obliczeniowa na podstawie krzywej uziarnienia wg procedury badawczej PB-44 wydanie 3 z dnia 22.02.2024 r. Grunty, osad denny	m/s	10 <sup>-7</sup> -10 <sup>-1</sup>	A, REF <sup>1)</sup>
Rtęć (Hg)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji wg procedury badawczej PB-21 wydanie 7 z dnia 22.02.2024 r. Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 10 01 01, 10 01 02, 10 01 05, 17 05 05, 17 05 06, 10 01 21, 19 09 05, 10 01 80)	mg/kg	0,01-50	A, REF <sup>1)</sup>
Rtęć (Hg)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji po roztworzeniu rozdrobnionych próbek urobku roztworem kwasu solnego (1÷4) wg procedury badawczej PB-21 wydanie 7 z dnia 22.02.2024 r. Oznaczenie wykonano na analizatorze rtęci. <b>Forma labilna</b> Osad denny	mg/kg	0,01-50	A, REF <sup>3)</sup>
Rtęć (Hg)	Metoda spektrometrii mas z plazmą sprzężoną indukcyjnie (ICP-MS) wg procedury badawczej PB-42 wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r. oraz wg normy PN-EN ISO 17294-2:2016-11 wycofanej i zastąpionej przez PN-EN ISO 17294-2:2024-04 Grunty, osad denny	mg/kg	0,01-6,0	A
Ogólny węgiel organiczny (TOC) Całkowity węgiel (TC) Węgiel nieorganiczny (IC)	Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR wg normy PN-ISO 10694:2002, PN-EN 13137:2004 - norma wycofana bez zastąpienia Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 17 05 05, 17 05 06)	g/kg	1,0-400 1,0-400 1,0-120	A, REF <sup>1)</sup>
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 dibenzo(g,h,i)perylene	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg procedury badawczej PB-09 wydanie 6 z dnia 22.02.2024 r. Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 17 05 05, 17 05 06)	mg/kg	0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000 0,001-1 000	A, REF <sup>1)3)</sup>
Suma WWA (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024r. Na podstawie wyników badań zawartości poszczególnych WWA Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 17 05 05, 17 05 06)	mg/kg	*)	A, REF <sup>1)3)</sup>
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-09 wydanie 6 z dnia 22.02.2024 r. Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 17 05 05, 17 05 06)	mg/kg	0,0001-0,05 0,0001-0,05 0,0001-0,05 0,0001-0,05 0,0001-0,05 0,0001-0,05 0,0001-0,05	A, REF <sup>1)3)</sup>
Suma PCB (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024r. Na podstawie wyników badań zawartości poszczególnych PCB	mg/kg	*)	A, REF <sup>1)3)</sup>
Benzen Etylobenzen Toluen m+p-Ksylen o-Ksylen Styren	Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej z detekcją spektrometrii mas (HS-GC-MS) wg normy PN-EN ISO 22155:2016-07 Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 01 05 08, 01 05 05, 17 05 05, 17 05 06)	mg/kg	0,05-300 0,05-300 0,05-300 0,10-300 0,05-300 0,05-300	A, REF <sup>1)</sup>

SYSTEM ZARZĄDZANIA LABORATORIUM	<b>ZAKRES DZIAŁALNOŚCI LABORATORIUM ZOŚ</b>	Załącznik nr	4.6	
		nr rozdz. KSZ wyd. 10	5	
	Grunty, osady ściekowe, osady denne i odpady		Nr wydania załącznika	2
			Data wydania załącznika	10.06.2024
		Strona / Stron	3/3	

<b>GRUNTY, OSADY ŚCIEKOWE, OSADY DENNE, ODPADY (kody odpadów podano przy odpowiednich wskaźnikach)</b>				
Rodzaj badania	Metoda badań	Jednostka	Granice oznaczalności	Status badań
Suma BTX i BTEX (z obliczeń) (HS-GC-MS)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. Na podstawie wyników badań zawartości poszczególnych BTX lub BTEX Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 01 05 08, 01 05 05, 17 05 05, 17 05 06)	mg/kg	*)	A, REF <sup>1)</sup>
Zawartość węglowodorów w zakresie C <sub>10</sub> do C <sub>40</sub> (oleje mineralne)	Metoda wagowa wg normy PN-EN 14345:2008 Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 01 01 02, 01 04 07, 01 04 08, 01 04 09, 01 05 08, 01 05 05, 06 05 02, 06 05 03, 10 01 01, 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 01 81, 17 05 05, 17 05 06, 17 08 01, 17 08 02)	mg/kg	27-20 000	A, R <sup>1)</sup>
Zawartość węglowodorów w zakresie C <sub>10</sub> do C <sub>40</sub> (oleje mineralne)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) wg normy PN-EN ISO 16703:2011-12 Grunty, osad denny, osad ściekowy	mg/kg	5,0-10 000	A, REF <sup>1)</sup>
Zawartość węglowodorów w zakresie C <sub>10</sub> do C <sub>40</sub> (oleje mineralne)	Metoda chromatografii gazowej (GC-FID) wg normy PN-EN 14039:2008 Odpady (odpady o kodach: 01 01 02, 01 04 07, 01 04 08, 01 04 09, 01 05 05, 01 05 08, 06 05 02, 06 05 03, 17 01 01, 17 01 03, 17 01 07, 17 01 81, 17 05 04, 17 05 05, 17 05 06, 17 08 01, 17 08 02)	mg/kg	5,0-10 000	A, R <sup>1)</sup>
Węglowodory C <sub>6</sub> -C <sub>12</sub> (frakcja benzyn)	Metoda chromatografii gazowej z analizą fazy nadpowierzchniowej z detekcją spektrometrii mas (HS-GC-MS) wg procedury badawczej PB-43 wydanie 3 z dnia 22.02.2024 r. Grunty, osad denny, osad ściekowy	mg/kg	1,0-1 000	A, REF <sup>1)</sup>
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) i węglowodorów w zakresie C <sub>10</sub> do C <sub>40</sub> (oleje mineralne) (z obliczeń)	Metoda obliczeniowa wg instrukcji I-24 wydanie 3 z dnia 26.02.2024 r. Na podstawie wyników badań zawartości WWA i oleju mineralnego Grunty, osad denny, osad ściekowy	mg/kg	*)	A
Tributylocyna (TBT) Dibutylocyna (DBT) Monobutylocyna (MBT)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii mas (GC-MS) wg normy PN-EN ISO 23161:2019-03 Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 17 05 05, 17 05 06)	mg/kg	0,01-10 0,001-10 0,005-10	A
Potencjał utleniająco-redukujący (redox)	Metoda potencjometryczna przy użyciu platynowej elektrody pomiarowej i kalomelowej elektrody odniesienia	mV	-100-1 000	N
Zawartość fosforu przyswajalnego	Metoda spektrofotometryczna wg normy PN-R-04023:1996 gleba mineralna	mg P/kg mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	1-100 0,23-23	N, REF <sup>2)</sup>
Zawartość fosforu przyswajalnego	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg normy PN-R-04024:1997 gleba organiczna	mg P/kg mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	10-1000 2,3-229	N, REF <sup>2)</sup>
Związki fosforu wymywalnego w wodzie	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg procedury badawczej PB-44A wydanie 5 z dnia 22.02.2024 r.	mg/kg	1-100	N
Opis makroskopowy	Metoda opisowa wg normy PN-EN ISO 14688-1:2018-5	-	-	N
Metale - zakres elastyczny **)	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg procedury badawczej PB-10 wydanie 11 z dnia 22.02.2024 r. Grunty, osad denny, osad ściekowy, odpady (odpady o kodach: 06 05 02, 06 05 03, 10 01 01, 10 01 02, 10 01 05, 17 05 05, 17 05 06, 10 01 21, 19 09 05, 10 01 80)		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;

\*) - 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.