



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ
Scope of Accreditation

АКАДЕМИЈА ТЕХНИЧКИХ СТРУКОВНИХ СТУДИЈА БЕОГРАД
Лабораторија „ПОЛИХЕМ“
Београд, Катарине Амброзић 3

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Физичка и хемијска испитивања воде / *physical and chemical testing of water;*
- Физичка и хемијска испитивања отпадних материјала / *Physical and chemical testing of waste materials;*
- Узорковање воде / *Sampling of water.*

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Место испитивања: Лабораторија „Полихем“ (Катарине Амброзић 3, Београд) и терен*				
Физичка и хемијска испитивања воде и отпадних материјала				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Вода изворске воде површинске воде подземне воде котловске воде воде за напајање котлова отпадне воде минералне воде	Одређивање температуре*	(0 – 100)°C	SRPS H.Z1.106:1970
		Одређивање рН вредности (потенциометрија)*	1 – 10	SRPS H.Z1.111:1987
		Одређивање проводљивости (кондуктометрија)*	(1 – 13000) µS/cm	EPA 120.1:1982
		Одређивање мутноће (турбидиметрија)*	(0,02 – 1000) NTU	APHA 2130 B (2017)
		Одређивање перманганатног индекса (волуметрија)	(0,5 – 10) mg/L	SRPS EN ISO 8467:2007
		Одређивање укупног остатка после испарења на 103-105°C (гравиметрија)	> 0,1 mg/L	APHA 2540 B (2017)
		Одређивање садржаја суспендованих материја (гравиметрија)	> 1 mg/L	SRPS H.Z1.160:1987
		Одређивање остатка жарења и губитка жарењем суспендованих материја на 600-650°C (гравиметрија)	> 0,1 mg/L	SRPS H.Z1.160:1987
		Одређивање укупног и композитног алкалитета, (волуметрија)	(0,4 – 20) mmol/L	SRPS EN ISO 9963-1:2007
		Одређивање садржаја калцијума- EDTA (волуметрија)	(2 – 100) mg/L (0,05 - 2,5) mmol/L Ca	SRPS ISO 6058:2000

Место испитивања: Лабораторија „Полихем“ (Катарине Амброзић 3, Београд) и терен*				
Физичка и хемијска испитивања воде и отпадних материјала				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Вода изворске површинске воде подземне воде котловске воде воде за напајање котлова отпадне воде минералне воде (наставак)	Одређивање укупне тврдоће (волуметрија)	> 0,1 mg/L CaCO ₃	EPA 130.2:1982
		Одређивање садржаја детерџената (спектрофотометрија)	> 0,03 mg/L	APHA 5540 C (2017)
		Одређивање садржаја хлорида - титрација сребро нитратом уз хроматни индикатор (волуметрија)	5 – 400 mg/L	SRPS ISO 9297:1997 SRPS ISO 9297/1:2007
		Одређивање укупних растворених соли на 180 °C (гравиметрија)	> 1 mg/L	APHA 2540 C (2017)
		Одређивање садржаја нитрата (фотометрија)	(1 – 30) mg/L N (4,4 – 132) mg NO ₃ ⁻ /L	ДМ 1
		Одређивање садржаја нитрита (фотометрија)	(0,01 – 0,5) mg/L N (~0,03–1,6) mg NO ₂ ⁻ /L	ДМ 2
		Одређивање садржаја укупног азота (фотометрија)	(0,5 – 25) mg/L N	ДМ 3
		Одређивање садржаја укупног фосфора (фотометрија)	(0,02 – 1,1) mg P/L (0,06 – 3,5) mg PO ₄ ³⁻ /L	ДМ 4
		Одређивање садржаја амонијака (фотометрија)	(0,02 – 1) mg/L N (1-50) mg/L N (HR)	ДМ 5
		Одређивање хемијске потрошње кисеоника (ХПК) (фотометрија)	(0 – 150) mg/L (LR) (0 – 1500) mg/L (HR)	ДМ 6

Место испитивања: Лабораторија „Полихем“ (Катарине Амброзић 3, Београд) и терен*				
Физичка и хемијска испитивања воде и отпадних материјала				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Вода изворске, површинске воде, подземне воде, котловске воде, воде за напајање котлова, отпадне воде, минералне воде (наставак)	Одређивање садржаја сулфата (фотометрија)	(5 – 100) mg/L	ДМ 7
		Одређивање боје (фотометрија)	(0 – 500)°Co-Pt	ДМ 8
		Одређивање биохемијске потрошње кисеоника после 5 дана (БПК5) (респирометрија)	(0 – 4000) mg/L	ДМ 9
		Одређивања садржаја елемената у воденим растворима методом ICP -OES (Al, , Ba, Be, Ag, Co, Sn, Sr, Ti, Tl, V, Zn, As, Ni, Cu, Cr, Fe, Cd, Pb, Mn, Mo, Sb, Se, Mg)	Al > 0,00255 mg/L Ba > 0,001 mg/L Be > 0,001 mg/L Ag > 0,002 mg/L Co > 0,00125 mg/L Sn > 0,01 mg/L Sr > 0,01 mg/L Ti > 0,01 mg/L Tl > 0,14 mg/L V > 0,001 mg/L Zn > 0,015 mg/L As > 0,01 mg/L Ni > 0,002 mg/L Cu > 0,0022 mg/L Cr > 0,0065 mg/L Fe > 0,0022 mg/L Cd > 0,001mg/L Pb > 0,005 mg/L Mn > 0,001 mg/L Mo > 0,0025 mg/L Sb > 0,03 mg/L Se > 0,06 mg/L Mg > 0,01 mg/L	ДМ 10

Место испитивања: Лабораторија „Полихем“ (Катарине Амброзић 3, Београд) и терен*				
Физичка и хемијска испитивања воде и отпадних материјала				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Отпадни материјали (разврстан према Каталогу отпада, С.Гласник РС 56/10) Напомена 1	Карактеризација муља - одређивање садржаја суве материје и садржаја воде (гравиметрија)	(0,01–100) %	SRPS EN 12880:2007
		Карактеризација отпада - одређивање садржаја елемената у отпаду применом методе ICP-OES (As, Ba, Co, Cr, Cu, Fe, Pb, Sb, Sn, V, Zn)	Ba > 0,22 mg/kg Co > 0,11 mg/kg Sn > 0,76 mg/kg, Ti > 0,27 mg/kg V > 0,10 mg/kg Zn > 1,06 mg/kg As > 1,33 mg/kg Cu > 0,43 mg/kg Cr > 0,13 mg/kg Fe > 1,18 mg/kg Pb > 9,33 mg/kg Sb > 2,13 mg/kg	ДМ 11
		Карактеризација отпада - одређивање садржаја угљоводоника (гравиметрија)	> 0,5 %	SRPS EN 14345:2008
		Одређивање садржаја полуиспарљивих органских супстанци у отпаду и отпадном уљу: PAH: (Naftalen, Acenaften, Fluoren, Fenantren, Antracsen, Fluoranten, Piren, Krizen, Benzo(a)antracsen, Benzo(b)fluoranten, Benzo(a)piren, Dibenzo(a,h)antracsen, Benzo(g,h,i)perilen) (GC-MS)	Чврст отпад појединачни PAH > 0.01 mg/kg Отпадно уље појединачни PAH > 0,05 mg/L	ДМ 12

Место испитивања: Лабораторија „Полихем“ (Катарине Амброзић 3, Београд) и терен*				
Физичка и хемијска испитивања воде и отпадних материјала				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Отпадни материјали (разврстан према Каталогу отпада, С.Гласник РС 56/10) - Напомена 1 (наставак)	Одређивање садржаја полихлорованих бифенила: (PCB – 28, PCB – 52, PCB – 101, PCB – 138, PCB – 153 PCB – 180) у чврстом отпаду и отпадном уљу (GC-ECD)	Чврст отпад појединачни PCB > 0,01 mg/kg Отпадно уље појединачни PCB > 0,02 mg/L	ДМ 13
		Одређивање садржаја (концентрације) VTEX у отпадним уљима (GC-FID)	појединачни VTEX > 0,5 mg/L	ДМ 14
		Одређивање садржаја (концентрације) VTEX у отпаду (GC-MS)	појединачни VTEX > 0,005 mg/kg	ДМ 15
		Одређивање концентрације водоникових јона – pH у отпаду (потенциометрија)	0-10	ЕРА М 9045 D:2004

Узорковање			
Р. Б.	Предмет узорковања материјал / производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Вода Површинске воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1: 2022 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-4:2019 SRPS EN ISO 5667-6:2017
	Подземне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1: 2022 SRPS EN ISO 5667-23:2013 SRPS ISO 5667-11:2019
	Отпадне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1: 2022 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-10:2021
	Котловске воде, Воде за напајање котлова	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1: 2022 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-7:2007

Напомена 1: Каталог отпада

- 01 Отпади који потичу од истраживања, ископавања из рудника или каменолома и физичког и хемијског третмана минерала
- 02 Отпади из пољопривреде, хортикултуре, аквакултуре, шумарства, лова и риболова, припреме и прераде хране
- 03 Отпади од прераде дрвета и производње папира, картона, пулпе, панела и намештаја
- 04 Отпади из кожне, крзнарске и текстилне индустрије
- 05 Отпади од рафинисања нафте, пречишћавања природног гаса и пиролитичког третмана угља
- 06 Отпади од неорганске хемијске прераде
- 07 Отпади од органске хемијске прераде
- 08 Отпади од израде, формулације, прибављања и употребе премаза (боје, лакови и стаклене глазуре), лепкови, заптивачи и штампарска мастила
- 09 Отпади из фотографске индустрије
- 10 Отпади из термичких процеса
- 11 Отпади од хемијског третмана површине и премазивања метала и других материјала; хидрометалургија обојених метала
- 12 Отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике
- 13 Отпади од уља и остатака течних горива (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19)
- 14 Отпади од органских супстанци које се користе као растварачи, средства за хлађење и као погонски гасови (осим 07 и 08)
- 15 Отпади од амбалаже; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано
- 16 Отпади који нису другачије специфицирани у каталогу
- 17 Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући ископану земљу са контаминираних локација)
- 18 Отпади од здравствене заштите људи и животиња и/или стим повезаног истраживања (искључујући отпад из кухиња и ресторана који не долази од непосредне здравствене заштите), осим отпада са индексним бројевима 18.01.03* и 18.02.02*).
- 19 Отпади из објеката за обраду отпада, погона за третман отпадних вода даље од локације производње и припрему воде намењене људској употреби и воде за индустријску употребу
- 20 Општински отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције

Легенда¹⁾

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
ДМ 1	LOVIBOND, Photometer MD 610, Instruction manual, 184-185
ДМ 2	APHA Method 4500-NO ₂ B. Colorimetric method: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2017. LOVIBOND, Photometer MD 610. Instruction manual, 186-187
ДМ 3	LOVIBOND, Photometer MD 610, Instruction manual, 190-191
ДМ 4	APHA Method 4500-P: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2017. Lovibond Photometer MD 610, Instruction manual, 224-225
ДМ 5	SRPS ISO 7150-1:1992 Water quality – Determination of ammonium Manual spectrometric method. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Method 4500 - NH ₃ F, 2017. Lovibond Photometer MD 610, Instruction manual, 28-29, 34-35.
ДМ 6	Method 5220 D Chemical Oxygen Demand, Closed Reflux, Colorimetric Method, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2017. LOVIBOND, Photometer MD 610. Instruction manual, 90-93
ДМ 7	APHA Method 4500-SO ₄ E. Turbidimetric Method: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 2017. Lovibond, Photometer MD 610. Instruction manual, 264
ДМ 8	APHA Method 2120 Color, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2017. LOVIBOND, Photometer MD 610, Instruction manual, 184-185
ДМ 9	American Public Health Association, Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23th Edition 2017, Method 5210 D Biochemical oxygen demand (BOD) BOD-System BD 600- Instruction Manual PoleeSeed application Procedure BOD5 Seed Inoculum
ДМ 10	EPA Method 200.7: Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry, Revision 4.4. U.S. Environmental Protection Agency, EPA 2007.
ДМ 11	EPA. Method 200.7: Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry, Revision 4.4. U.S. Environmental Protection Agency, 1994. Method 6010C (SW-846): Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry, Revision 3. EPA. 1996. Method 3050B: Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils, Revision 2. U.S. EPA. SRPS EN 12457:2008(1-4) - Карактеризација отпада — Излуживање Испитивање усаглашености за излуживање зрнастих отпадних материјала и муљева
ДМ 12	SRPS EN 17503:2022 Земљиште, муљ, третирани биоотпад и отпад – Одређивање полицикличних ароматичних угљоводоника (ПАН) гасном хроматографијом (GC) и течном хроматографијом високих перформанси (HPLC) ISO 18287:2006(E): Soil quality — Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) — Gas chromatographic method with mass spectrometric detection (GC-MS)
ДМ 13	SRPS EN 17322:2020 - Чврсти матрикси у животној средини — Одређивање полихлорованих бифенила (PCB) помоћу гасне хроматографије детекцијом са захватом електрона (GC-ECD)
ДМ 14	EPA Method 8015B- Nonhalogenated organics using GC/FID, TRAJAN- Analiza BTEX, 1996. www.trajanscimed.com , METHOD 3550B from EPA's SW-846 - Ultrasonic Extraction – Organics, 1996

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
ДМ 15	EPA METHOD 8260B - Volatile organic compounds by gas chromatography/ mass spectrometry (GC/MS), 1996. Identification of Alkylbenzenes and Direct Determination of BTEX and (BTEX + CamBenzenes) in Oils by GC/MS, Anal. Chem. 1995, 67,3491 -3500. METHOD 3550B from EPA's SW-846 - Ultrasonic Extraction – Organics, 1996.

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / **01-539**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / 24.07.2027.
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара