



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

АКАДЕМИЈА 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 отпада / *Physical and chemical testing of waste;*
- 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 воде за пиће 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 (2023)
		Одређивање укупног остатка после испарења на 103-105°C (гравиметрија)	> 0,1 mg/l	APHA 2540 B (2023)
		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
		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 (2023)

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 <i>(где је примењиво)</i>	Референтни документ
1.	Вода изворске површинске воде подземне воде котловске воде воде за напајање котлова отпадне воде воде за пиће минералне воде (наставак)	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 °С (гравиметрија)	> 1 mg/l	APHA 2540 C (2023)
		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, воде за пиће 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 (БПК ₅) (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
1.	Вода изворске воде површинске воде подземне воде котловске воде воде за напајање котлова отпадне воде воде за пиће минералне воде базенске и воде за рекреацију (наставак)	Одређивање укупних уља и масти (гравиметрија)	> 0,2 mg/l	APHA 5520-B: (2023)
		Одређивање перманганатног индекса (волуметрија)	(0,5 – 10) mg/l	SRPS EN ISO 8467:2007
	базенске и воде за рекреацију	Одређивање садржаја трихалометана (ТХМ) (GC- ECD)	> 0,01 mg/l	ДМ 16
2.	Отпад (разврстан према Каталогу отпада, „Службени гласник РС“ 56/10, 93/19 и 39/21)	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

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.	Отпад (разврстан према Каталогy отпада, „Службени гласник РС“ 56/10, 93/19 и 39/21) (наставак)	Одређивање садржаја полуиспарљивих органских супстанци у отпаду и отпадном уљу: ПАХ: (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 ПАХ > 0.01 mg/kg Отпадно уље појединачни ПАХ > 0,05 mg/l	ДМ 12
		Одређивање садржаја полихлорованих бифенила: (PCB – 28, PCB – 52, PCB – 101, PCB – 153) 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) ВТЕХ у отпадним уљима (GC-FID)	појединачни ВТЕХ > 0,5 mg/l	ДМ 14
		Одређивање садржаја (концентрације) ВТЕХ у отпаду (GC-MS)	појединачни ВТЕХ > 0,005 mg/kg	ДМ 15
		Одређивање концентрације водоникових јона – рН 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: 2023 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-4:2019 SRPS EN ISO 5667-6:2017 /A11:2020
	Подземне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1: 2023 SRPS EN ISO 5667-23:2013 SRPS ISO 5667-11:2019
	Отпадне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1: 2023 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: 2023 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-7:2007
	Вода за пиће, природне флаширане воде за пиће, изворске, минералне и стоне воде, вода из базена за купање	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2023 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008

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; абсорбенти, 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, 24 th edition: 2023. 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, 24 th edition: 2023. 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, 24 th edition: 2023. 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 24 th edition: 2023. 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; 24 th edition: 2023. Lovibond, Photometer MD 610. Instruction manual, 264
ДМ 8	APHA Method 2120 Color, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24 th edition: 2023. 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.
ДМ 16	EPA 551.1:1995 -Determination of chlorination disinfection byproducts, chlorinated solvents, and halogenated pesticides/herbicides in drinking water by liquid-liquid extraction and gas chromatography with electron-capture detection A Simplified Liquid-Liquid Extraction Method for Analysis of Trihalomethanes in Drinking Water Mehrzad F. Mehran, R.A. Slifker, and W.J. Cooper, Journal of Chromatographic Science, Vol. 22, June, 1984

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