



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

02398

Београд

Belgrade

додељује

awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености

confirming that Conformity Assessment Body

Рударски институт д.о.о. Београд-Земун
Лабораторија за заштиту животне и радне средине
Земун

акредитациони број

accreditation number

01-218

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена

Date of issue

14.05.2024.

Акредитација важи до

Date of expiry

13.05.2028.



ATS



ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / Accredited conformity assessment body

Рударски институт ДОО Београд-Земун
Лабораторија за заштиту животне и радне средине
Земун, Батајнички пут 2

Стандард / Standard:

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / Short description of the scope

- физичка, хемијска испитивања узорака животне средине - ваздуха (амбијентални ваздух, таложне материје, отпадни гас, јамски ваздух, запаљива прашина) / physical and chemical testing of environmental samples - air (ambient air, aero sediments, stack emission, mine air, combustible dust);
- акустична испитивања и испитивања буке у животној средини / acoustic testing and environmental noise testing;
- хемијска и физичка испитивања воде (површинска вода) / physical and chemical testing of water (surface water)
- узорковање: отпадни гас, јамски ваздух, угљена прашина, воде / sampling: stack emission, mine air, combustible dust and water (surface water, natural and artificial lakes, rivers and streams).

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Место испитивања: у лабораторији и на терену Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и таложне материје, јамски ваздух и запаљива прашина				
Р. Б.	Предмет испитивања/материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Амбијентални ваздух	Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида у ваздуху (јонска хроматографија)	5 µg/m ³ до 250 µg/m ³	M1
		Одређивање масене концентрације азот-диоксида у ваздуху (спектрофотометријски)	0,4 µg/m ³ до 250 µg/m ³	M2
		Одређивање масене концентрације чађи у ваздуху (рефлектометријски)	2 µg/m ³ до 1200 µg/m ³	M3
		Одређивање концентрације укупних суспендованих честица у ваздуху (гравиметријски)	10 µg/m ³ до 2000 µg/m ³	M4
		Одређивање концентрације суспендованих честица PM ₁₀ и PM _{2,5} у ваздуху (гравиметријски)	PM ₁₀ : 1 µg/m ³ до 150 µg/m ³ PM _{2,5} : 1 µg/m ³ до 120 µg/m ³	SRPS EN 12341:2023
		Одређивање концентрације Pb, Cd, As и Ni у фракцији PM10 суспендованих честица (ICP-MS)	Pb: 1 ng/m ³ -4000 ng/m ³ Cd: 0,1 ng/m ³ -50 ng/m ³ As: 0,5 ng/m ³ -350 ng/m ³ Ni: 2 ng/m ³ -100 ng/m ³	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC2013
	Таложне материје	Одређивање концентрације водоникових јона pH (електрохемијски)	0 pH до 14 pH	M5
		Одређивање концентрације, растворних, нерастворних и укупних таложних материја (гравиметријски)	7 mg/m ² dan до 2000 mg/m ² dan	ASTM D 1739-98:2004

Место испитивања: у лабораторији и на терену Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и таложне материје, јамски ваздух и запаљива прашина				
Р. Б.	Предмет испитивања/материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Јамски ваздух	Одређивање угљен-диоксида, кисеоника, метана и азота (орсат апаратом)	CO ₂ : 0 % v/v до 100 % v/v O ₂ : 0 % v/v до 25 % v/v CH ₄ : 0 % v/v до 5 % v/v	SRPS B.Z1.060:2019
3.	Запаљива прашина	Одређивање експлозивности угљене прашине (инструментална)	50 g/m ³ до 1500 g/m ³	SRPS B.Z1.065:2020
		Одређивање тињавости слоја прашине (инструментална)	150 °C до 400 °C	SRPS EN ISO/IEC 80079-20-2:2017, T-8.2
		Одређивање запаљивости облака прашине (инструментална)	150 °C до 600 °C	SRPS EN ISO/IEC 80079-20-2:2017, T-8.1

Место испитивања: у лабораторији и на терену Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
Р. Б.	Предмет испитивања/материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Отпадни гас	Одређивање масене концентрације укупних прашкастих материја (гравиметријски)	20 mg/m ³ до 1000 mg/m ³	SRPS ISO 9096:2019 ¹⁾
		Одређивање концентрације гасовитих хлорида у емисији из стационарних извора (спектрофотометријски) (јонска хроматографија)	Спектрофотометрија: 1 mg/m ³ до 5000 mg/m ³ Јонска хроматографија: 1 mg/m ³ до 5000 mg/m ³	SRPS EN 1911:2012 ¹⁾ Метод у поглављу 6.4 и 6.5
		Одређивање концентрације гасовитих флуорида у емисији из стационарних извора (електрохемијски)	0,1 mg/m ³ до 200 mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014 ¹⁾

Место испитивања: у лабораторији и на терену Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Отпадни гас (наставак)	Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење са стандардном скалом по Бахараху)	0 до 9	SRPS B.H8.270:1968 ¹⁾ „повучен“
		Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1 (гравиметрија)	0,6 mg/m ³ до 50 mg/m ³	SRPS EN 13284-1:2017 ¹⁾
		Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима	2,61 m/s до 39,63 m/s	SRPS ISO 10780:2010 ¹⁾
		Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O ₂) у отпадном гасу (парамагнетизам)	0,36 v/v до 22,33 v/v	SRPS EN 14789:2017 ¹⁾
		Одређивање садржаја оксида азота (NO _x) у отпадном гасу (хемилуминисценција)	NO: 0,68 mg/m ³ до 1929 mg/m ³ NO _x (NO ₂): 1,05 mg/m ³ до 2958 mg/m ³	SRPS EN 14792:2017 ¹⁾
		Одређивање садржаја угљен-моноксида (CO) у отпадном гасу (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)	4,96 mg/m ³ до 3352 mg/m ³	SRPS EN 15058:2017 ¹⁾
		Одређивање масене концентрације сумпордиоксида (SO ₂) у отпадном гасу (волуметрија, јонска хроматографија)	Волуметрија: 5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ јонска хроматографија: 0,7 mg/m ³ до 2000 mg/m ³	SRPS EN 14791:2017 ¹⁾

Место испитивања: у лабораторији и на терену Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Отпадни гас (наставак)	Одређивање запреминске концентрације угљендиоксида (CO ₂) у отпадном гасу- обезбеђивање квалитета и калибрације аутоматизованих мерних система (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)	0,07 v/v до 20,94 v/v	SRPS ISO 12039:2021 ¹⁾
		Одређивање садржаја сумпордиоксида (SO ₂) у отпадном гасу (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)	37,17 mg/m ³ до 7392 mg/m ³	SRPS ISO 7935:2010 ¹⁾
		Одређивање масене концентрације азотних оксида (NO, NO ₂) - Карактеристике перформанси аутоматизованих мерних система (хемилуминисценција)	NO: 0,68 mg/m ³ до 1929 mg/m ³ NOx(NO ₂): 1,05 mg/m ³ до 2958 mg/m ³	SRPS ISO 10849:2010 ¹⁾
		Одређивање влаге у отпадном гасу	29 g/m ³ до 250 g/m ³ 4 % v/v до 40 % v/v	SRPS EN 14790:2017 ¹⁾
		Степен зацрњења димног гаса (поређење са стандардном скалом по Рингелману)	0 до 4	BS 2742:2009 ¹⁾
		Одређивање масене концентрације (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Sb, Pb, Tl, V) у у отпадном гасу (ICP-MS)	0,005 mg/m ³ - 0,5 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009 ¹⁾
		Одређивање масене концентрације амонијака у отпадном гасу – индофенолна метода (спектрофотометријски)	8 mg/ m ³ -65 mg/ m ³	SRPS EN ISO 21877:2020 ¹⁾

Место испитивања: у лабораторији и на терену Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Отпадни гас (наставак)	Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у цевоводима Део 1: Ручна референтна метода	2,61 m/s до 39,63 m/s	SRPS EN ISO 16911-1:2013 ¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупне живе у отпадном гасу (атомска апсорпциона спектрометрија)	0,00142 µg/m ³ до 500 µg/m ³	SRPS EN 13211:2009 ¹⁾ ²⁾ Упутство произвођача опреме ¹⁾
		Одређивање температуре отпадног гаса (термопар тип К)	0,01 °C до 1200 °C	³⁾ Упутство произвођача опреме ¹⁾
		Одређивање масене концентрације сумпор диоксида (SO ₂) инструменталним техникама (инфрацрвена спектрометрија)	37,17 mg/m ³ до 7392 mg/m ³	SRPS CEN/TS 17021:2017 ¹⁾
		Одређивање запреминске концентрације угљен диоксида (CO ₂) у отпадном гасу (инфрацрвена спектрометрија)	0,07 %vol до 20,94 %vol	SRPS CEN/TS 17405:2021 ¹⁾

¹⁾Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN /TS 15675 и (узорковање).

Место испитивања: у лабораторији и на терену Акустична испитивања и испитивања буке у животној средини				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Животна средина	Мерење и оцењивање буке	20 dB до 130 dB	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019

Место испитивања: у лабораторији и на терену Физичка и хемијска испитивања вода - Површинска вода				
Р. Б.	Предмет испитивања/ материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Вода <i>Површинска вода</i>	Мерење температуре воде (физичка)	-10 °C до 70 °C	SRPS HZ1 106:1970
		Одређивање рН вредности (електрохемија)	0 рН до 14 рН	SRPS EN ISO 10523:2016
		Одређивање електропроводности (кондуктометрија)	10 µS/cm до 3000 µS/cm	SRPS EN 27888:2009
		Одређивање хемијске потрошње кисеоника- ХПК (фотометрија)	5 mg/L до 1500 mg/L (као O ₂)	4)Упутство произвођача опреме, HANNA instruments
		Одређивање садржаја анјона- флуориди, хлориди и сулфати (јонска хроматографија)	F- :0,1 mg/L до 10,0 mg/L Cl- :0,2 mg/L до 100 mg/L SO42- 0,2 mg/L до 100 mg/L	SRPS EN ISO 10304-1:2009
		Одређивање концентрације укупних суспендованих честица у површинским водама 103-105 °C (гравиметрија)	>1 mg/L	SMEW 24th, 2540D
		Одређивање метала и елемената у води на масеном спектрометру са индукованом куплованом плазмом (As, Al, Ag, B, Ba, Cu, Fe, Li, Mn, Zn, Cr, Sr) на ICP-MS	As>0,1 µg/L Al>1 µg/L Ag>0,5 µg/L B >1,0 µg/L Ba >0,5 µg/L Cu>0,1 µg/L Fe>5,0 µg/L Li >1 µg/L Mn>0,1 µg/L Zn>1,0 µg/L Cr>5 µg/L Sr >0,5 µg/L	SRPS EN ISO 15887-1:2009, SRPS EN ISO 15887-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2023

Узорковање			
Р.Б.	Предмет узорковања материјал/производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Отпадни гас	Узорковање за аутоматско одређивање концентрација гасова	SRPS ISO 10396:2010 ¹⁾
2.	Јамски ваздух	Узимање узорака ваздуха из подземних рудничких просторија за физичко-хемијска испитивања	SRPS B.Z1.050:2019
		Узимање узорака издувних гасова рудничких дизел локомотива за физичко-хемијска испитивања	SRPS B.Z1.051:2019
3.	Угљена прашина	Узимање узорака угљене прашине за одређивање експлозивности и утврђивање интензитета издвајања угљене прашине	SRPS B.Z1.063:2019
4.	Вода -Површинска вода, природна и вештачка језера, реке и потоци	Узимање узорака воде за физичко хемијско испитивање до два метра дубине (метода се не примењује за аутоматско узимање узорака и проточно-пропорционално узимање узорака)	SRPS EN ISO 5667-1:2023 SRPS EN ISO 5667-3:2024 SRPS EN 5667-4:2019 SRPS EN 5667-6:2017 SRPS EN ISO 5667-6:2017/A11:2020

¹⁾ Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN /TS 15675 и (узорковање).

Легенда:

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
M1	James D. Mulik, and Eugene Sawicki. Ion chromatography. Environmental Science & Technology 13.7 (1979): 804-809
M2	D.A. Levaggi, W.Siu, and M. Feldstein (1973), A new method for measuring average 24-hour nitrogen dioxide concentrations in the atmosphere, Journal of the Air Pollution Control Association, 23:1, 30-33

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
M3	Одређивање масене концентрације дима у зраку рефлектометријском методом, Смерница SDČVJ 202, 1987. године ISO 9835:1993 Ambient air – Determination of a black smoke index
M4	VDI 2463, Blatt 2 (1977) Messen von Partikeln Messen der Massenkonzentration von Partikeln in der Außenluft High Volume Sampler – HV 100 VDI 2463, Blatt 4 (1976) Messen von Partikeln Messen der Massenkonzentration von Partikeln in der Außenluft, LIB Filterverfahren VDI 2463, Blatt 5 (1982) Messen von Partikeln Messen der Massenkonzentration (Immission) Filterverfahren. Kleinfiltergerät GS 050 VDI 2463, Blatt 8 (1982) Messen von Partikeln Messen der Massenkonzentration (Immission) Basisverfahren für den Vergleich von nicht fraktionierenden Verfahren
M5	SRPS H.Z1.111:1987, Испитивање индустријских и отпадних вода, Мерење pH- вредности, Потенциометријска метода (проширено подручје примене на таложне материје)
² Упутство произвођача мерне опреме	Упутство произвођача мерне опреме – Анализатор за одређивање садржаја живе, AMA 254, Чешка
³ Упутство произвођача мерне опреме	Упутство произвођача мерне опреме – Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја ST5 EVO Dado Lab, Швајцарска
SMEW 24th, 2540D	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, method 2540D
4)Упутство произвођача опреме, HANNA instruments	Упутство произвођача мерне опреме- одређивање хемијске потрошње кисеоника преносивим фотометром HANNA instruments

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / **01-218**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / 13.05.2028.
Accreditation expiry date



ДИРЕКТОР
 мр Драган Пушара