



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Analysis d.o.o. Beograd
Лабораторија за еталонирање и валидацију
Нови Београд, Јапанска 4

Стандард / *Standard:*

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

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Еталонирање мерила у хемији: атомски емисиони спектрометри са индуктивно куплованом плазмом (ICP) и пламени емисиони спектрометри, ареометри, дензитометри, рН-метри, кондуктометри, гасни хроматографи са FID, TCD, ECD, FPD, NPD детекторима за мерење пестицида и других токсичних полутаната, гасни хроматографи са масеним детектором за анализу органских полутаната у води, рефрактометри, јонски хроматограф са кондуктометријским детектором, анализатор за одређивање укупног органског угљеника (TOC) / *Calibration of measuring instruments in chemistry: spectrometers with inductively coupled plasma (ICP) and flame emission spectrometers, areometers, densitometers, pH-meters, conductometers, gas chromatographs (GC) with FID, TCD, ECD, FPD, NPD detectors for measuring pesticides and other toxic pollutants, gas chromatographs/ mass spectrometer for analyzing organic pollutants in water, refractometers, ion chromatographs with conductivity detector, analyzers for the determination of total organic carbon (TOC);*
- Еталонирање мерила масе: електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем / *Calibration of mass measuring instruments: non-automatic electromechanical weighing instruments;*
- Еталонирање мерила температуре: термостатске коморе (аутоклави, клима коморе, стерилизатори, сушнице, водена купатила, пећи за жарење) / *Calibration of temperature measuring instruments: thermostatic chambers (autoclaves, climatic chambers, sterilizers, water baths, annealing ovens);*
- Еталонирање мерила запремине: пипете са клипом, бирете са клипом и диспензори / *Calibration of volume measuring instruments: piston pipettes, piston burettes and dispensers;*

- Еталонирање мерила оптичких величина: апсорпциони спектрофотометри са и без проточне ћелије (АС), оптички неутрални спектрално пропустљиви материјали еталони спектралног коефицијента пропустљивости/ апсорпције и еталони таласне дужине, оптички неутрални спектрално пропустљиви или рефлексни материјали еталони спектралног коефицијента пропустљивости/ апсорпције/ рефлексije и еталони таласне дужине/ таласног броја, фотометри (биохемијски анализатори, елиса читачи – Micro plate reader-a, биохемијски колориметри-хлорометри), инфрацрвени спектрофотометри са Фуријеовом трансформацијом (FTIR, FTNIR), атомски апсорпциони спектрофотометри (ААС), турбидиметри, UV/VIS и PDA детектори течног хроматографа (HPLC), полариметри, UV/VIS и PDA детектори јонског хроматографа (IC) / *Calibration of optical quantities: measuring instruments of spectral transmittance, photometers (biochemical analyzers, Elisa readers – Micro plate readers, biochemical colorimeters-chlorometers), infrared spectrophotometers with Fourier transform (FTIR, FTNIR), atomic absorption spectrophotometers (AAS turbid meters), turbid meters, UV/VIS and PDA detectors of liquid chromatographs (HPLC), polarimeters, UV/VIS and PDA detectors of ion chromatographs (IR).*

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-03: Хемија и референтни материјали			
Атомски емисиони спектрометри са индуктивно куплованом плазмом (ICP) и пламени емисиони спектрометри (пламени фотометри)**			
	0,1 mg/l до 10 mg/l	3% мерене вредности	OIML R 116:2006 Директна метода еталонирања
	10 mg/l до 100 mg/l	2% мерене вредности	
Ареометри**			
	0,600 g/cm ³ до 1,300 g/cm ³	0,00015 g/cm ³ до 0,00022 g/cm ³	Метода директног поређења PR.17025.21 Процедура еталонирања ареометара
Дензитометри**			
	0,600 g/cm ³ до 1,300 g/cm ³	0,00022 g/cm ³	Метода директног поређења PR.17025.22 Процедура еталонирања дензитометара
pH-метри**			
	2,0 pH до 5,0 pH	0,02 pH	ISO 10523:1994 EPA 150 Директна метода еталонирања
	5,0 pH до 8,0 pH	0,03 pH	
	8,0 pH до 12,0 pH	0,03 pH	
Кондуктометри**			
	5 µS/cm до 200 µS/cm	3,0% релативно	EPA 120.1 EN 27888:1993 Директна метода еталонирања
	200 µS/cm до 1500 µS/cm	3,0% релативно	
	1,5 mS/cm до 150 mS/cm	3,0% релативно	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-03: Хемија и референтни материјали			
Гасни хроматографи са FID, TCD, ECD, FPD, NPD детекторима за мерење пестицида и других токсичних полутаната**			
Детектори	Пламено јонизациони (FID) 1 pg/s до 10 pg/s	5% мерене вредности за дате детекторе	OIML R 82, 2006 (E) Thermo Scientific GC Operation procedure Метода директног еталонирања
	Термопроводни (TCD) 300 pg/mL до 10000 pg/mL		
	Са захватом електрона (ECD) 0,1 pg/mL до 10 pg/mL		
	Пламено фотометријски (FPD) 10 pg/s до 100 pg/s (S) 0,1 pg/s до 5 pg/s (P)		
	Азот фосфорни (NPD) 25 pg/s (P) 50 pg/s (N)		
Гасни хроматографи са масеним детектором за анализу органских полутаната у води*			
	10 amu до 600 amu (amu – јединица атомске масе)	5% од мерене вредности	OIML R 83, 2006 (E) Thermo Scientific GC/MS Operation procedure Метода директног еталонирања
	600 amu до 1000 amu		
	1000 amu до 3000 amu		
Рефрактометри**			
	1,325 nD до 1,70 nD	0,005 nD	OIML R 124:1997 Директна метода еталонирања и метода поређења
	масени садржај шећера 0% до 95%	0,5%	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-03: Хемија и референтни материјали			
Јонски хроматограф са кондуктометријским детектором**			
	5 µS/cm до 200 µS/cm	3,0% релативно	EPA 120.1 EN 27888:1993 Директна метода еталонирања
	200 µS/cm до 1500 µS/cm	3,0% релативно	
	1,5 mS/cm до 15 mS/cm	3,0% релативно	
Анализатор за одређивање укупног органског угљеника (ТОС)**			
	0,25 mg/l до 10 mg/l	3% од измерене вредности	US Environmental Protection Agency NCEA-C-1282 Method for the determination of total organic carbon Директна метода еталонирања
	10 mg/l до 100 mg/l	2% од измерене вредности	
	100 mg/l до 1000 mg/l	2% од измерене вредности	
Е-14: Маса			
Електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем*			
	1 mg до 1 g	0,004 mg до 0,018 mg	EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0 (11/2015)
	1 g до 10 g	0,018 mg до 0,035 mg	
	10 g до 100 g	0,035 mg до 0,09 mg	
	100 g до 200 g	0,09 mg до 0,18 mg	
	200 g до 500 g	0,18 mg до 0,46 mg	
	500 g до 1 kg	0,46 mg до 0,92 mg	
	1 kg до 2 kg	0,92 mg до 1,8 mg	
	2 kg до 5 kg	1,8 mg до 4,6 mg	
	5 kg до 10 kg	4,6 mg до 9,5 mg	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-15: Оптика			
Апсорпциони спектрофотометри са и без проточне ћелије (АС)**			
	0,01% Т до 100% Т	1% од измерене вредности за директну методу	OIML R 135:2004 Nist Special Publication 2260-166:1994 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	0,000 А до 4,000 А	1,5% од измерене вредности за методу поређења	
	190 nm до 350 nm	0,6 nm	
	350 nm до 700 nm	0,5 nm	
	700 nm до 1100 nm	0,5 nm	
Оптички неутрални спектрално пропустљиви материјали, еталони спектралног коефицијента пропустљивости/ апсорпције и еталони таласне дужине**			
	0,01% до 100% 0,000 А до 4,000 А	2% од измерене вредности	OIML R 135:2004 Nist Special Publication 2260-166:1994 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	190 nm до 350 nm	0,7 nm	
	350 nm до 700 nm	0,6 nm	
	700 nm до 1100 nm	0,6 nm	
Оптички неутрални спектрално пропустљиви или рефлексниони материјали, еталони спектралног коефицијента пропустљивости/ апсорпције/ рефлексije и еталони таласне дужине/ таласног броја**			
	0,01% Т до 100% Т	2% од измерене вредности	NIST Special Publication 260-123 ASTM E 1421-99 Директна метода еталонирања
	40 cm ⁻¹ до 1000 cm ⁻¹	0,25 cm ⁻¹	
	1000 cm ⁻¹ до 2500 cm ⁻¹	0,30 cm ⁻¹	
	2500 cm ⁻¹ до 4000 cm ⁻¹	0,45 cm ⁻¹	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-15: Оптика			
Фотометри (биохемијски анализатори, елиса читачи – Micro plate reader-а, биохемијски колориметри-хлорометри, оксиметри итд.)**			
	0,1% Т до 100% Т	1% од измерене вредности директном методом	OIML R 135:2004 Nist Special Publication 2260-166:1994 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	0,000 А до 3,000 А	1,5% од измерене вредности методом поређења	
Инфрацрвени спектрофотометри са Фуријеовом трансформацијом (FTIR, FTNIR)**			
	0% Т до 100% Т	0,5% Т од измерене вредности пропустљивости	NIST Special Publication 260-123 ASTM E 1421-99 Директна метода еталонирања
	400 cm ⁻¹ до 4000 cm ⁻¹ (2 μm до 25 μm)	0,5 cm ⁻¹ за таласну дужину	
Атомски апсорпциони спектрофотометри (ААС)**			
	0% Т до 50% Т	2% од измерене вредности	OIML R 100:1991 Директна метода еталонирања
	0,000 А до 2,000 А	2% од измерене вредности	
	190 nm до 350 nm	0,6 nm	
	350 nm до 700 nm	0,5 nm	
	700 nm до 1100 nm	0,5 nm	
	0,1 mg/l до 20,0 mg/l (бакар, никл, магнезијум, калијум, хром)	2% од измерене вредности	
Турбидиметри**			
	0,1 NTU до 10 NTU	5% од измерене вредности	EPA Method 180.1 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	10 NTU до 100 NTU	3% од измерене вредности	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-15: Оптика			
Турбидиметри** (наставак)			
	100 NTU до 1000 NTU	3% од измерене вредности	EPA Method 180.1 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	100 NTU до 10 000 NTU	2% од измерене вредности	
UV/VIS и PDA детектори течног хроматографа (HPLC)**			
	190 nm до 900 nm	0,5 nm	NIST Special Publication 2260-166:1994
	0,1% T до 100% T 0 A до 3 A	2,5% од измерене вредности	Директна метода еталонирања
Полариметри**			
	0° до 90°	0,03°	OIML R 14:1995 Директна метода еталонирања и метода поређења
UV/VIS и PDA детектори јонског хроматографа (IC)**			
Јонски хроматограф	190 nm до 900 nm	0,6 nm	NIST special Publication 2260-166:1994
	0,1% T до 100% T 0 A до 3 A	2,5% од измерене вредности	Директна метода еталонирања
Е-18: Температура**			
Термостатске коморе: аутоклави, клима коморе, стерилизатори, сушнице, течна купатила итд.			
	-20 °C до 360 °C	0,5 °C до 4 °C	DKD-R 5-7:2018 SRPS EN 60068-3-11:2008 Директна метода еталонирања

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-18: Температура**			
Термостатске коморе: пећи за жарење			
	360 °C до 600 °C	1,5 °C до 2 °C	DKD-R 5-7:2018 метод С
	600 °C до 800 °C	2 °C до 3,5 °C	
	800 °C до 1000 °C	3,5 °C до 5 °C	Директна метода еталонирања
Е-20: Запремина			
Уређаји запремине са клипом			
Пипете са клипом			
	20 µl до 100 µl	0,17 µl до 0,55 µl	Гравиметријска метода ISO 8655-6:2022
	100 µl до 1000 µl	0,55 µl до 1,65 µl	
	1 ml до 10 ml	1,65 µl до 9,35 µl	
	10 ml до 20 ml	9,35 µl до 33 µl	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)

Место еталонирања: лабораторија (Нови Београд, Јапанска 4)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**

Области еталонирања: хемија и референтни материјали, маса, оптика, температура, запремина

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
--	-------	---------------------------------	---

Е-20: Запремина

Уређаји запремине са клипом (наставак)

Бирете са клипом и диспензори

	1 ml	1,97 µl	Гравиметријска метода ISO 8655-6:2022
	2 ml	2,2 µl	
	5 ml	5,5 µl	
	10 ml	16,5 µl	
	20 ml	33 µl	
	20 ml до 100 ml	33 µl до 77 µl	

¹⁾Мерна несигурност је изражена као проширена мерна несигурност за фактор обухвата k=2 и вероватноћу покривања приближно 95%

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

02-046

Акредитација важи до / 10.12.2027.
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара