



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

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

Завод за здравствену заштиту радника „Ниш“
Служба за радиолошку и лабораторијску дијагностику
Одељење за заштиту од зрачења
Ниш, Војислава Илића бб

Стандард / *Standard:*

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

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења (минерални производи и грађевински материјали (со, сумпор, земља, камен, гипс, креч, цемент), руде, згуре и пепео, прехранбени производи, предмети опште употребе, фосфати за производњу хране за животиње (моно- и ди- калцијум фосфат)), дозиметрија (ТЛ дозиметри), поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење (рендген апарати за снимање, рендген апарати за просветљавање, рендген апарати за мамографију, стоматолошки рендген апарати, рендген апарати за компјутеризовану томографију) / *Ionizing radiation: sources of ionizing radiation (mineral products and building materials (salt, sulphur, earth, stone, gypsum, lime, cement), ores, slag and ash, food products, articles of general use, phosphates for the production of animal feed (mono- and di- calcium phosphate), dosimetry (TL dosimeters), the field near the source of ionizing radiation in medicine and industry, tests of devices emitting ionizing radiation (X-ray imaging devices, X-ray illumination devices, X-ray mammography devices, dental X-ray devices, X-ray devices for computed tomography);*

- Узорковање: јонизујуће зрачење (земља, грађевински материјали) / *Sampling: ionizing radiation (soil, building materials).*

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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.	Минерални производи и грађевински материјали (со, сумпор, земља, камен, гипс, креч, цемент), руде, згуре и пепео	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
2.	Прехрамбени производи	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
3.	Предмети опште употребе	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
4.	Фосфати за производњу хране за животиње (моно- и ди-калцијум фосфат)	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
5.	ТЛ дозиметри	Одређивање ефективне дозе фотонског јонизујућег зрачења – лични дозни еквивалент H _p (10) и H _p (0.07)	H _p (10) 0,01 mSv до 20 Sv H _p (0,07) 0,05 mSv до 20 Sv	IEC 62387:2020

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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
6.	Поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији	Мерење јачине амбијенталног дозног еквивалента за потребе процене излагања професионално изложених лица, пацијената и становништва*		Правилник 86/11 и 50/18 ¹⁾
7.	Рендген апарати за снимање	Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		SRPS IEC 61223-3-1:2002 - повучен SRPS IEC 61223-2-11:2002 - повучен
		Напон рендгенске цеви*	40 kV до 150 kV	
		Време експозиције*		
		Линеарност и поновљивост радијационог излаза*		
		Дебљина полуслабљења*		
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља*		
		Положај централног зрака*		
8.	Рендген апарати за просветљавање	Гранична резолуција*		
		Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		SRPS IEC 61223-3-1:2002 - повучен
		Напон рендгенске цеви*	40 kV до 150 kV	
		Време експозиције*		
		Максимална јачина излазне дозе*		
		Дебљина полуслабљења*		
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља*		
		Положај централног зрака*		
		Гранична резолуција*		

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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
8.	Рендген апарати за просветљавање (наставак)	Гранични контраст*		SRPS IEC 61223-3-1:2002 - повучен
		Керма у ваздуху на улазној површини појачавача слике*		
9.	Рендген апарати за мамографију	Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		EUREF:2006 ¹⁾
		Напон рендгенске цеви*		
		Напон рендгенске цеви*	22 kVp до 49 kVp	
		Време експозиције*		
		Радијациони излаз рендгенске цеви*		
		Дебљина полуслабљења*		
		Сила компресије*		
		Растојање фокус-пријемник слике*		
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља*		
		Средња glandуларна доза за стандардну дојку*		
		Оптичка густина*		
		Аутоматска контрола експозиције*		
		Гранична резолуција*		
		Гранични контраст*		
10.	Стоматолошки рендген апарати	Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		SRPS EN 61223-3-4:2015
		Напон рендгенске цеви*	40 kV до 150 kV	
		Време експозиције*		

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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
10.	Стоматолошки рендген апарати (наставак)	Излазна доза на врху тубуса*		SRPS EN 61223-3-4:2015
		Дебљина полуслабљења*		
		Величина поља на врху тубуса*		
11.	Рендген апарати за компјутеризовану томографију	Напон рендгенске цеви*		SRPS EN IEC 61223-3-5:2019
		Линеарност – СТ број*		
		Хомогеност*		
		Шум*		
		Дебљина слајса*		
		Разлагање I_p/cm – MTF*		
		СТ дозни индекс – CTDI*		
		Позиционирање пацијентног лежаја при оптерећењу 70 kg*		

Узорковање (јонизујуће зрачење): на терену			
Р. Б.	Предмет узорковања/ материјал/ производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Земља	Узимање узорака за гамаспектрометријска испитивања	IAEA Technical Reports Series No 295:1989, section 5 ¹⁾
2.	Грађевински материјали	Узимање узорака за гамаспектрометријска испитивања	Метода LUP.07 ¹⁾

¹⁾Легенда:

Референтни документ	Референца/ назив методе испитивања
Метода LUP.13	Instruction Manual LUDLUM Model 2241-2.
Метода LUP.07	Узорковање грађевинског материјала.
Правилник 86/11 и 50/18	Правилник о границама излагања јонизујућим зрачењима и мерењима ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима („Сл. Гласник РС“ број 86/11 и 50/18).
EUREF:2006	European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, IV edition, Chapter 2: European protocol for the quality control of the physical and technical aspects of mammography screening, 2a: screen-film mammography, 2b: digital mammography, European Commission, Luxembourg, 2006.
IAEA Technical Reports Series No 295:1989, section 5	International Atomic Energy Agency Technical Reports Series No. 295, Measurements of Radionuclides in Food and the Environment, A Guidebook, Section 5, Collection and Preparation of Samples, Vienna, 1989.

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / **01-199**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / 02.04.2028.
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР**мр Драган Пушара**



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

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

Завод за здравствену заштиту радника „Ниш“
Служба за радиолошку и лабораторијску дијагностику
Одељење за заштиту од зрачења
Ниш, Војислава Илића бб

Стандард / *Standard:*

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

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења (минерални производи и грађевински материјали (со, сумпор, земља, камен, гипс, креч, цемент), руде, згуре и пепео, прехранбени производи, предмети опште употребе, фосфати за производњу хране за животиње (моно- и ди- калцијум фосфат)), дозиметрија (ТЛ дозиметри), поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење (рендген апарати за снимање, рендген апарати за просветљавање, рендген апарати за мамографију, стоматолошки рендген апарати, рендген апарати за компјутеризовану томографију) / *Ionizing radiation: sources of ionizing radiation (mineral products and building materials (salt, sulphur, earth, stone, gypsum, lime, cement), ores, slag and ash, food products, articles of general use, phosphates for the production of animal feed (mono- and di- calcium phosphate), dosimetry (TL dosimeters), the field near the source of ionizing radiation in medicine and industry, tests of devices emitting ionizing radiation (X-ray imaging devices, X-ray illumination devices, X-ray mammography devices, dental X-ray devices, X-ray devices for computed tomography);*
- Узорковање: јонизујуће зрачење (земља, грађевински материјали) / *Sampling: ionizing radiation (soil, building materials).*

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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.	Минерални производи и грађевински материјали (со, сумпор, земља, камен, гипс, креч, цемент), руде, згуре и пепео	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
2.	Прехрамбени производи	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
3.	Предмети опште употребе	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
4.	Фосфати за производњу хране за животиње (моно- и ди-калцијум фосфат)	Одређивање концентрације активности радионуклида гама емитера	60 keV до 2000 keV < 15 %	IAEA TRS 295:1989
		Одређивање јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућег зрачења у окружењу предмета и материјала*	0,01 μ Sv/h до 10 mSv/h < 10 %	Метода LUP.13 ¹⁾
5.	ТЛ дозиметри	Одређивање ефективне дозе фотонског јонизујућег зрачења – лични дозни еквивалент H _p (10) и H _p (0.07)	H _p (10) 0,01 mSv до 20 Sv H _p (0.07) 0,05 mSv до 20 Sv	IEC 62387:2020

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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
6.	Поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији	Мерење јачине амбијенталног дозног еквивалента за потребе процене излагања професионално изложених лица, пацијената и становништва*		Правилник 86/11 и 50/18 ¹⁾
7.	Рендген апарати за снимање	Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		SRPS IEC 61223-3-1:2002 - повучен SRPS IEC 61223-2-11:2002 - повучен
		Напон рендгенске цеви*	40 kV до 150 kV	
		Време експозиције*		
		Линеарност и поновљивост радијационог излаза*		
		Дебљина полуслабљења*		
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља*		
		Положај централног зрака*		
8.	Рендген апарати за просветљавање	Гранична резолуција*		
		Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		SRPS IEC 61223-3-1:2002 - повучен
		Напон рендгенске цеви*	40 kV до 150 kV	
		Време експозиције*		
		Максимална јачина излазне дозе*		
		Дебљина полуслабљења*		
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља*		
		Положај централног зрака*		
		Гранична резолуција*		

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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
8.	Рендген апарати за просветљавање (наставак)	Гранични контраст*		SRPS IEC 61223-3-1:2002 - повучен
		Керма у ваздуху на улазној површини појачавача слике*		
9.	Рендген апарати за мамографију	Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		EUREF:2006 ¹⁾
		Напон рендгенске цеви*		
		Напон рендгенске цеви*	22 kVp до 49 kVp	
		Време експозиције*		
		Радијациони излаз рендгенске цеви*		
		Дебљина полуслабљења*		
		Сила компресије*		
		Растојање фокус-пријемник слике*		
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља*		
		Средња glandуларна доза за стандардну дојку*		
		Оптичка густина*		
		Аутоматска контрола експозиције*		
		Гранична резолуција*		
		Гранични контраст*		
10.	Стоматолошки рендген апарати	Визуелна испитивања и испитивања функционисања*		SRPS EN 61223-3-4:2015
		Напон рендгенске цеви*	40 kV до 150 kV	
		Време експозиције*		

Место испитивања: лабораторија (Ниш, Пантелејска 58)/ на терену*/ у лабораторији и на терену** Јонизујуће зрачење: извори јонизујућег зрачења, дозиметрија, поље у близини извора јонизујућих зрачења у медицини и индустрији, испитивања уређаја који емитују јонизујуће зрачење				
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
10.	Стоматолошки рендген апарати (наставак)	Излазна доза на врху тубуса*		SRPS EN 61223-3-4:2015
		Дебљина полуслабљења*		
		Величина поља на врху тубуса*		
11.	Рендген апарати за компјутеризовану томографију	Напон рендгенске цеви*		SRPS EN IEC 61223-3-5:2019
		Линеарност – СТ број*		
		Хомогеност*		
		Шум*		
		Дебљина слајса*		
		Разлагање I_p/cm – MTF*		
		СТ дозни индекс – CTDI*		
		Позиционирање пацијентног лежаја при оптерећењу 70 kg*		

Узорковање (јонизујуће зрачење): на терену			
Р. Б.	Предмет узорковања/ материјал/ производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Земља	Узимање узорака за гамаспектрометријска испитивања	IAEA Technical Reports Series No 295:1989, section 5 ¹⁾
2.	Грађевински материјали	Узимање узорака за гамаспектрометријска испитивања	Метода LUP.07 ¹⁾

¹⁾Легенда:

Референтни документ	Референца/ назив методе испитивања
Метода LUP.13	Instruction Manual LUDLUM Model 2241-2.
Метода LUP.07	Узорковање грађевинског материјала.
Правилник 86/11 и 50/18	Правилник о границама излагања јонизујућим зрачењима и мерењима ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима („Сл. Гласник РС“ број 86/11 и 50/18).
EUREF:2006	European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, IV edition, Chapter 2: European protocol for the quality control of the physical and technical aspects of mammography screening, 2a: screen-film mammography, 2b: digital mammography, European Commission, Luxembourg, 2006.
IAEA Technical Reports Series No 295:1989, section 5	International Atomic Energy Agency Technical Reports Series No. 295, Measurements of Radionuclides in Food and the Environment, A Guidebook, Section 5, Collection and Preparation of Samples, Vienna, 1989.

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / **01-199**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / 02.04.2028.
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР**мр Драган Пушара**