

Reg. št. / Ref. No.: 3150-0050/10-0016

Velja od / Valid as of: 30. avgust 2023

Zamenjuje izdajo, veljavno od dne / Replaces the Annex valid as of: 4. avgust 2022

Akreditacija je veljavna do preklica. Veljavnost je mogoče preveriti na spletni strani SA, www.slo-akreditacija.si.

This accreditation shall remain in force until withdrawn. Information on current status is available at the SA website, www.slo-akreditacija.si.

PRILOGA K AKREDITACIJSKI LISTINI ***Annex to Accreditation Certificate***

LP-022

1 AKREDITIRANI ORGAN / Accredited body

INSTITUT "JOŽEF STEFAN"

Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana [spletnem mestu.](#) / Copy of attachment for web publishing.

2 ZAHTEVE ZA USPOSOBLJENOST / Competence Requirements

SIST EN ISO/IEC 17025:2017

3 OBSEG AKREDITACIJE / Scope of accreditation

V okviru te akreditacijske listine Slovenska akreditacija priznava akreditiranemu organu usposobljenost za opravljanje naslednjih dejavnosti: / SA hereby recognizes the accredited body as being competent to perform the following activities:

3.1 Skrajšan opis obsega akreditacije / Brief description of the scope

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja / Testing fields with reference to the type of test:

- radiokemija, sevanje / radiochemistry, radiation

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca / Testing fields with reference to the type of test item:

- okolje in vzorci iz okolja (vode, tla, zrak, odpadki, okolje, viri ionizirajočega sevanja) / environment and samples from the environment (water, ground, air, wastes, environment, sources of ionising radiation)
- živila in vzorci prehranske verige / foodstuffs and food chain samples
- biološki vzorci / biological samples



- goriva in maziva / *fuels and lubricants*
- kmetijski proizvodi / *agricultural products*
- les / *wood*
- tobačni izdelki / *tobacco products*
- gradbeni proizvodi, materiali in konstrukcije / *construction products, materials and structures*
- industrijski materiali in proizvodi / *industrial materials and products*
- kemikalije, kemični proizvodi, kozmetika / *chemicals, chemical products, cosmetics*
- plastika in guma / *plastic and rubber*
- tekstil in usnje / *textile and leather*
- steklo, keramika / *glass, ceramics*
- papir, karton in embalaža / *paper, paperboard and packaging*
- medicinske naprave / *medical devices*

Kopija priloge za objavo na spletnem mestu. / *Copy of attachment for web publishing.*

3.2 Podroben opis obsega akreditacije / Detailed scope of accreditation

3.2.1 Laboratorij za meritve radioaktivnosti, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 1

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* (možnost uvajanja manjših sprememb metode) / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)* Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (vode, tla, zrak, odpadki, okolje), živila in vzorci prehranske verige, biološki vzorci, goriva in maziva, kmetijski proizvodi, les, tobačni izdelki, gradbeni proizvodi, materiali in konstrukcije, industrijski materiali in proizvodi, kemikalije, kemični proizvodi, kozmetika, plastika in guma, tekstil in usnje, steklo, keramika, papir, karton in embalaža / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (water, ground, air, wastes, environment), foodstuffs and food chain samples, biological samples, fuels and lubricants, agricultural products, wood, tobacco products, construction products, materials and structures, industrial materials and products, chemicals, chemical products, cosmetics, plastic and rubber, textile and leather, glass, ceramics, paper, paperboard and packaging					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
1.	LMR-DN-10** interna metoda <i>in-house method</i>	Vsebnost radionuklidov: aktivnost na vzorec Bq, specifična aktivnost Bq/kg ali koncentracija aktivnosti Bq/m ³ <i>Content of radionuclides: activity per sample Bq, specific activity Bq/kg or activity concentration Bq/m³</i> Radionuklidi, ki sevajo žarke gama in rentgenske žarke v energijskem območju <i>Radionuclides emitting gamma- and X-rays in energy range: (5 – 3000) keV</i> Dimenzija vzorca: od točkastega vira do velikosti (Φ111 × 60) mm ³ v cilindrični geometriji <i>Sample dimension: From point source to (Φ111 × 60) mm³ in cylindrical geometry</i>	Visokoločljivostna spektrometrija gama <i>High-resolution gamma-ray spectrometry</i>	Območje / Range od / from 0.005 Bq/kg ali / or od / from 1.0·10 ⁻⁶ Bq/m ³ (zračni filtri / aerosol filter) odvisno od radionuklida in materiala <i>depends on radionuclide and material</i> Meje detekcije in druge karakteristične limite so določene po standardu ISO 11929:2019 <i>Detection limit and other characteristic limits are determined according to ISO 11929:2019.</i> Merilna negotovost (izražena kot relativna vrednost, k=1) <i>Measurement uncertainty (expressed as relative value k=1): ≥3 %</i>	trdni in tekoči materiali <i>solid and fluid materials</i>



Tip obsega: **fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)** / Type of scope: **flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)***

Mesto izvajanja: **v laboratoriju** / Site: **in the laboratory**

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: **radiokemija, sevanje** / Testing fields with reference to the type of test: **radiochemistry, radiation**

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: **okolje in vzorci iz okolja (vode, tla, zrak, odpadki, okolje), živila in vzorci prehranske verige, biološki vzorci, goriva in maziva, kmetijski proizvodi, les, tobačni izdelki, gradbeni proizvodi, materiali in konstrukcije, industrijski materiali in proizvodi, kemikalije, kemični proizvodi, kozmetika, plastika in guma, tekstil in usnje, steklo, keramika, papir, karton in embalaža** / Testing fields with reference to the type of test item: **environment and samples from the environment (water, ground, air, wastes, environment), foodstuffs and food chain samples, biological samples, fuels and lubricants, agricultural products, wood, tobacco products, construction products, materials and structures, industrial materials and products, chemicals, chemical products, cosmetics, plastic and rubber, textile and leather, glass, ceramics, paper, paperboard and packaging**

Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelevitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
2.	LMR-DN-23*** interna metoda <i>in-house method</i>	Vsebnost radionuklidov: aktivnost na vzorec Bq, specifična aktivnost Bq/kg ali koncentracija aktivnosti Bq/m ³ <i>Content of radionuclides: activity per sample Bq, specific activity Bq/kg or activity concentration Bq/m³</i> Radionuklidi, ki sevajo žarke gama in rentgenske žarke v energijskem območju / <i>Radionuclides emitting gamma- and X-rays in energy range: (5 – 3000) keV</i> Dimenzija vzorca: od točkastega vira do velikosti (Φ111 × 60) mm ³ v cilindrični geometriji <i>Sample dimension: From point source to (Φ111 × 60) mm³ in cylindrical geometry</i>	Visokoločljivostna spektrometrija gama za karakterizacijo referenčnih materialov <i>High-resolution gamma-ray spectrometry for characterisations of reference materials</i>	Območje / Range (0,02 Bq/kg – 100 kBq/kg) ali/or (0,02 Bq/L – 100 kBq/L) odvisno od radionuklida in materiala <i>depends on radionuclide and material</i> Meje detekcije in druge karakteristične limite so določene po standardu ISO 11929:2019 / <i>Detection limit and other characteristic limits are determined according to ISO 11929:2019.</i> Merilna negotovost (izražena kot relativna vrednost, k=2) <i>Measurement uncertainty (expressed as relative value k=2):</i> ≥6 %	trdni in tekoči materiali <i>solid and fluid materials</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / *Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.*

** Rezultati meritev aktivnosti sevalcev gama in rentgenskih žarkov s spektrometrijo gama so lahko podani v enotah Bq na vzorec, Bq/m³ za tekoče vzorce in zračne/aerosolne filtre, Bq/kg za trdne in tekoče vzorce in Bq/m² za vzorce padavin in zemlje (depozit / used). Območje preskušanja in meje detekcije so odvisne od radionuklidov in vrste materiala vzorca. Podatki o pričakovanih mejah detekcije za izbrane radionuklide in materiale pri običajnih časih meritev in količini merjenja so dostopni na spletni strani laboratorija https://f2.ijs.si/mma/lmr_dn10_MDA.pdf. Dodatne informacije so na željo naročnika na razpolago v laboratoriju. / *Results of the measurements of activities of gamma-ray and x-ray emitters with gamma-ray spectrometry are reported in following units: Bq/sample, Bq/m³ for liquid samples and aerosol filters, Bq/kg for solid and liquid samples and Bq/m² for precipitation and soil samples (deposit). Range of testing and detection limits depend on radionuclides and type of material (sample matrix). For selected radionuclides and materials at typical measurement times and sample quantities the expected detection limits are available on web page of the laboratory https://f2.ijs.si/mma/lmr_dn10_MDA.pdf. Additional information are available upon request in the laboratory.*

*** Rezultati meritev aktivnosti sevalcev gama in rentgenskih žarkov s spektrometrijo gama za karakterizacijo referenčnih materialov so lahko podani v enotah Bq na vzorec, Bq/m³ za tekoče vzorce in zračne/aerosolne filtre, Bq/kg za trdne in tekoče vzorce in Bq/m² za vzorce padavin in zemlje (depozit / used). Območje preskušanja in meje detekcije so odvisne od radionuklidov in vrste materiala vzorca. Podatki so na željo naročnika na razpolago v laboratoriju. Za izbrane radionuklide in materiale so podrobni podatki dostopni na spletni strani laboratorija https://f2.ijs.si/mma/lmr_dn23_podrobni_obseg.pdf/2020081813403784/?m=1597750837/ *Results of the measurements of activities of gamma-ray and x-ray emitters with gamma-ray spectrometry for characterisation of reference materials are reported in following units: Bq/sample, Bq/m³ for liquid samples and aerosol filters, Bq/kg for solid and liquid samples and Bq/m² for precipitation and soil samples (deposit). Range of testing and detection limits depend on radionuclides and type of material (sample matrix). The data for selected radionuclides and materials are available on web page of the laboratory https://f2.ijs.si/mma/lmr_dn23_podrobni_obseg.pdf/2020081813403784/?m=1597750837/.*

3.2.2 Laboratorij za dozimetrijo, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 2

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)* Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
3.	TLD-DN-02 interna metoda na podlagi modificirane metode po standardu IEC 62387 <i>in-house method on the basis of modified standard method IEC 62387</i>	Kerma v zraku, okoljski dozni ekvivalent $H^*(10)$ ter osebni dozni ekvivalent $Hp(10)$ in $Hp(0,07)$ za uporabo v osebni in okoljski dozimetriji <i>Air kerma, ambient dose equivalent $H^*(10)$ and personal dose equivalent $Hp(10)$ and $Hp(0.07)$ for usage in personal and environmental dosimetry</i>	Meritve s TL dozimetri <i>Measurements with TL dosimeters</i>	Merilno območje TLD sistema <i>Measurement range of TLD system:</i> 0,0075 mSv – 5 Sv za energijsko območje <i>for energy range</i> 40 keV – 1,2 MeV	dozimetske tablete TLD-400 (CaF ₂ :Mn) TLD-100H/MCPN (LiF:Mg,Cu,P) <i>dosemeter tablets</i> TLD-400 (CaF ₂ :Mn) TLD-100H/MCPN (LiF:Mg,Cu,P)
4.	TLD-DN-06 Interna metoda <i>In-house method</i>	Osebni dozni ekvivalent $Hp(10)$ za uporabo v osebni dozimetriji Merjene količine so definirane v dokumentu ICRU Report 51 <i>Personal dose equivalent $Hp(10)$ for usage in personal dosimetry</i> <i>Measured quantities are defined in document ICRU Report 51</i>	Meritve z optično stimuliranimi dozimetri OSL <i>Measurements with OSL dosimeters</i>	Merilno območje OSL sistema <i>Measurement range of OSL system:</i> 0,03 mSv – 5 Sv za energijsko območje <i>for energy range</i> 40 keV – 1,2 MeV	Osebni OSL dozimetri Landauer s 4 detektorji z Al ₂ O ₃ <i>Landauer personal OSL dosimeters with 4 Al₂O₃ detectors</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.

3.2.3 Ekološki laboratorij z mobilno enoto, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana in Reaktorski center Pogorica, Brinje 40, 1262 Dol pri Ljubljani

Tabela / Table 3

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)* Mesto izvajanja: v laboratoriju ali na terenu / Site: in the laboratory or fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri ionizirajočega sevanja, okolje) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of ionising radiation, environment)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
5.	ELME-DN-04 interna metoda <i>in-house method</i>	Hitrost okoljskega doznega ekvivalenta $H^*(10)/t$ <i>Ambient dose equivalent rate $H^*(10)/t$</i>	Merjenje s prenosnimi merilniki ionizirajočega sevanja <i>Measurements with portable survey instruments</i>	0,05 $\mu\text{Sv/h}$ – 1 Sv/h $U(k=1) = 25\%$	viri ionizirajočega sevanja, delovno, bivalno in naravno okolje <i>ionizing radiation sources, working, living and natural environment</i>
6.	ELME-DN-03 interna metoda <i>in-house method</i>	Površinska kontaminacija <i>Surface contamination</i> Bq/cm^2 ali / or s^{-1}	Direktna meritev <i>Direct measurement</i> - sevalci beta ($E_{\beta\text{max}} = > 150$ keV) / <i>beta emitters ($E_{\beta\text{max}} = > 150$ keV)</i> (C-14, P-32, Fe-59, Co-60, SrY-90, I-131, Cs-137, Tl-204 etc.) - sevalci alfa / <i>alpha emitters</i> (U-238, Am-241 etc.)	MDA meja kvantifikacije <i>minimum detectable activity:</i> - sevalci beta / <i>beta emitters (SrY-90)</i> MDA $\geq 0,06 \text{ Bq/cm}^2$ - sevalci alfa / <i>alpha emitters (Am-241)</i> MDA $\geq 0,03 \text{ Bq/cm}^2$	viri ionizirajočega sevanja in druge površine <i>ionizing radiation sources and other surfaces</i>
7.	ELME-DN-23 interna metoda <i>in-house method</i>	Povprečna ali časovno odvisna koncentracija aktivnosti Radona-222 in njegovih potomcev <i>Average or time dependant activity concentration of Radon-222 and its daughters</i>	Kontinuirne meritve z aktivnimi merilniki <i>Continuous measurements with active meters (devices)</i>	Radon-222: 50 Bq/m^3 – 50 kBq/m^3 Koncentracija aktivnosti radonovih potomcev v zraku (Ravnovesna ekvivalentna koncentracija - EEC): 20 Bq/m^3 – 20 kBq/m^3 Radon-222: 50 Bq/m^3 – 50 kBq/m^3 Radon-222 short-lived decay products activity concentration in the air (Equilibrium Equivalent Concentration – EEC): 20 Bq/m^3 – 20 kBq/m^3	zrak v bivalnem ali delovnem okolju <i>air in living or working environment</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.

3.2.4 Ekološki laboratorij z mobilno enoto, Reaktorski center Pogorica, Brinje 40, 1262 Dol pri Ljubljani

Tabela / Table 4

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)* Mesto izvajanja: v laboratoriju ali na terenu / Site: in the laboratory or fieldwork Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (okolje) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (environment)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
8.	ELME-DN-17** interna metoda <i>in-house method</i>	Vsebnost radionuklidov: aktivnost na vzorec Bq, specifična aktivnost Bq/kg ali koncentracija aktivnosti Bq/m ³ <i>Content of radionuclides: activity per sample Bq, specific activity Bq/kg or activity concentration Bq/m³</i> Radionuklidi, ki sevajo žarke gama in rentgenske žarke v energijskem območju (59–2000) keV <i>Radionuclides emitting gamma- and X-rays in energy range: (59–2000) keV</i>	Visokoločljivostna spektrometrija gama / <i>High-resolution gamma-ray spectrometry</i>	Območje za Cs-137 / <i>Range for Cs-137</i> od / from 1 Bq/kg za vodo / for water samples od / from 0,08 Bq za zračne filtre in brise / for aerosol filter samples and smears od / from 0,8 Bq/kg za zemljo / for soil samples <i>Measurement uncertainty (expressed as relative value k=1): > 7,8 % za / for Cs-137</i>	zračni filtri, voda, zemlja, bris <i>aerosol filters, water, soil, smears</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.

** Rezultati meritev aktivnosti sevalcev gama in rentgenskih žarkov s spektrometrijo gama so lahko podani v enotah Bq na vzorec, Bq/m³ za tekoče vzorce in zračne/aerosolne filtre, Bq/kg za trdne in tekoče vzorce in Bq/m² za vzorce padavin in zemlje (depozit / used). Območje preskušanja in meje detekcije so odvisne od radionuklidov in vrste materiala vzorca. Podatki so na željo naročnika na razpolago v laboratoriju. / Results of the measurements of activities of gamma-ray and x-ray emitters with gamma-ray spectrometry are reported in the following units: Bq/sample, Bq/m³ for liquid samples and aerosol filters, Bq/kg for solid and liquid samples and Bq/m² for precipitation and soil samples (deposit). Range of testing and detection limits depend on radionuclides and type of material (sample matrix). These data are available upon request in the laboratory.

3.2.5 Ekološki laboratorij z mobilno enoto, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 5

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)* Mesto izvajanja: v mobilnem laboratoriju / Site: in mobile laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (vode, tla, zrak, odpadki, okolje), živila in vzorci prehranske verige, biološki vzorci, goriva in maziva, kmetijski proizvodi, les, tobacni izdelki, gradbeni proizvodi, materiali in konstrukcije, industrijski materiali in proizvodi, kemikalije, kemični proizvodi, kozmetika, plastika in guma, tekstil in usnje, steklo, keramika, papir, karton in embalaža / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (water, ground, air, wastes, environment), foodstuffs and food chain samples, biological samples, fuels and lubricants, agricultural products, wood, tobacco products, construction products, materials and structures, industrial materials and products, chemicals, chemical products, cosmetics, plastic and rubber, textile and leather, glass, ceramics, paper, paperboard and packaging					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelevitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
9.	ELME-DN-12** interna metoda <i>in-house method</i>	Vsebnost radionuklidov: aktivnost na vzorec Bq, specifična aktivnost Bq/kg ali koncentracija aktivnosti Bq/m ³ <i>Content of radionuclides: activity per sample Bq, specific activity Bq/kg or activity concentration Bq/m³</i> Radionuklidi, ki sevajo žarke gama in rentgenske žarke v energijskem območju (50–3000) keV <i>Radionuclides emitting gamma- and X-rays in energy range: (50–3000) keV</i>	Visokoločljivostna spektrometrija gama <i>High-resolution gamma-ray spectrometry</i>	Območje / Range od / from 0,1 Bq/kg ali/or od / from 0,1 Bq/L odvisno od radionuklida in materiala <i>depends on radionuclide and material</i>	trdni in tekoči materiali <i>solid and fluid materials</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.

** Rezultati meritev aktivnosti sevalcev gama in rentgenskih žarkov s spektrometrijo gama so lahko podani v enotah Bq na vzorec, Bq/m³ za tekoče vzorce in zračne/aerosolne filtre, Bq/kg za trdne in tekoče vzorce in Bq/m² za vzorce padavin in zemlje (depozit / used). Območje preskušanja in meje detekcije so odvisne od radionuklidov in vrste materiala vzorca. Podatki so na željo naročnika na razpolago v laboratoriju. / Results of the measurements of activities of gamma-ray and x-ray emitters with gamma-ray spectrometry are reported in the following units: Bq/sample, Bq/m³ for liquid samples and aerosol filters, Bq/kg for solid and liquid samples and Bq/m² for precipitation and soil samples (deposit). Range of testing and detection limits depend on radionuclides and type of material (sample matrix). These data are available upon request in the laboratory.

3.2.6 Ekološki laboratorij z mobilno enoto, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 6

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)*					
Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork					
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation					
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: medicinske naprave / Testing fields with reference to the type of test item: medical devices					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
10.	ELME-DN-50 interna metoda <i>in-house method</i>	kerma v zraku (<i>K</i>): (hitrost kerme v zraku (<i>K/t</i>)) <i>air kerma (K):</i> (<i>air kerma rate (K/t)</i>)	Merjenje dozimetričnih količin v koristnem snopu diagnostičnih rentgenskih aparatov <i>Measurement of dosimetric quantities in useful beams of diagnostic x-ray machines</i>	kerma v zraku (<i>K</i>): (0,01–2000) mGy hitrost kerme v zraku (<i>K/t</i>): (0,01–300) mGy/min <i>air kerma (K):</i> (0,01–2000) mGy <i>air kerma rate (K/t):</i> (0,01–300) mGy/min	rentgenski aparati <i>x-ray machines</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.

Kopija priloge za objavo na spletnem mestu. / Copy of attachment for web publishing.

3.2.7 Laboratorij za tekočinskoscintilacijsko spektrometrijo, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana

Tabela / Table 7

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)* Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (vode), živila in vzorci prehranske verige (voda), biološki vzorci (klinični in patohistološki vzorci) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (waters), foodstuffs and food chain samples (water), biological samples (clinical and pathohistological samples)					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
11.	LSC-DN-07** interna metoda <i>in-house method</i>	Vsebnost H-3 koncentracija aktivnosti Bq/m ³ ali Specifična aktivnost Bq/kg <i>H-3 content activity concentration Bq/m³ Specific activity Bq/kg</i>	Tekočinskoscintilacijska spektrometrija: - direktna metoda - po elektrolitski obogatitvi <i>Liquid scintillation counting by:</i> - <i>Direct method</i> - <i>Electrolytic enrichment</i>	direktna metoda <i>direct method</i> Območje / Range od / from 770 Bq/m ³ ali / or 0,77 Bq/kg po elektrolitski obogatitvi by electrolytic enrichment Območje / Range od / from 24 Bq/m ³ ali / or 0,024 Bq/kg Meje detekcije in druge karakteristične limite se določajo po standardu ISO 11929:2019. <i>Detection limit and other characteristic limits are determined according to ISO 11929:2019.</i>	direktna metoda: voda, urin <i>direct method: water, urine</i> metoda z elektrolitsko obogatitvijo: voda <i>method with electrolytic enrichment: water</i>
12.	LSC-DN-10** interna metoda <i>in-house method</i>	Skupna vsebnost sevalcev α Skupna vsebnost sevalcev β specifična aktivnost Bq/kg koncentracija aktivnosti Bq/L <i>content of gross alpha emitters content of gross beta emitters specific activity Bq/kg activity concentration Bq/L</i>	Tekočinskoscintilacijska spektrometrija: - direktna metoda - metoda s koncentriranjem / <i>Liquid scintillation counting by</i> - <i>Direct method</i> - <i>Preconcentration method</i>	direktna metoda <i>direct method</i> Območje / Range od / from 42 mBq/kg (mBq/L) skupni sevalci β / gross β emitters Območje / Range od / from 440 mBq/kg (mBq/L) metoda s koncentriranjem preconcentration method skupni sevalci α / gross α emitters Območje / Range od / from 1,5 mBq/kg (mBq/L) skupni sevalci β / gross β emitters Območje / Range od / from 10 mBq/kg (mBq/L)	voda <i>water</i>



Tip obsega: **fleksibilni*** (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: **flexible*** (possibility of implementing minor modifications of the method)*

Mesto izvajanja: **v laboratoriju** / Site: **in the laboratory**

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: **radiokemija, sevanje** / Testing fields with reference to the type of test: **radiochemistry, radiation**

Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: **okolje in vzorci iz okolja (vode), živila in vzorci prehranske verige (voda), biološki vzorci (klinični in patohistološki vzorci)** / Testing fields with reference to the type of test item: **environment and samples from the environment (waters), foodstuffs and food chain samples (water), biological samples (clinical and pathohistological samples)**

Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredelitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
				Meje detekcije in druge karakteristične limite se določajo po standardu ISO 11929:2019 / <i>Detection limit and other characteristic limits are determined according to ISO 11929:2019</i>	

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.

** Območje preskušanja in meje detekcije so odvisne od metode, začetne količine in vrste materiala vzorca. Podatki so na željo naročnika na razpolago v laboratoriju in dostopni na spletni strani laboratorija https://f2.ijs.si/mma/lsc_MDA.pdf. / Range of testing and detection limits depend on method, initial sample quantity and type of material (sample matrix). These data are available upon request in the laboratory and available on web page of the laboratory https://f2.ijs.si/mma/lsc_MDA.pdf.

Kopija priloge za objavo na spletnem mestu. / Copy of attachment for web publishing.

Tabela / Table 8

Tip obsega: fleksibilni* (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible* (possibility of implementing minor modifications of the method)* Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (vode, tla, zrak, odpadki), živila, biološki vzorci, goriva in maziva, kmetijski proizvodi, les, tobaki izdelki, gradbeni proizvodi in materiali, industrijski materiali in proizvodi, kemikalije, kemični proizvodi, kozmetika, plastika in guma, tekstil in usnje, steklo, keramika, papir, karton in embalaža / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (water, ground, air, wastes), foodstuffs, biological samples, fuels and lubricants, agricultural products, wood, tobacco products, construction products, materials and structures, industrial materials and products, chemicals, chemical products, cosmetics, plastic and rubber, textile and leather, glass, ceramics, paper, paperboard and packaging					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document, describing the testing method</i>	Preskušana lastnost oziroma parameter <i>Characteristic or parameter tested</i>	Opredeitev preskusa (vrsta, princip oziroma tehnika preskusa) <i>Description of test (type of test, test principle or technique)</i>	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested (materials, products)</i>
13.	LSC-DN-13** interna metoda <i>in-house method</i>	vsebnost C-14 masni delež biokomponente % specifična aktivnost Bq/kg aktivnost na maso ogljika v vzorcu Bq/kgC C-14 content <i>mass portion of biocomponent %</i> <i>specific activity activity per mass of carbon in the sample Bq/kgC</i>	Tekočinskoscintilacijska spektrometrija - direktna metoda - metoda z absorpcijo CO ₂ <i>Liquid scintillation counting:</i> - <i>Direct method</i> - <i>CO₂ absorption method</i>	Območje / Range od / from: 0,48 % 1 Bq/kg 1,2 Bq/kgC Meje detekcije in druge karakteristične limite se določajo po standardu ISO 11929:2019 / <i>Detection limit and other characteristic limits are determined according to ISO 11929:2019.</i>	trdni, tekoči in plinasti materiali <i>solid, fluid and gaseous materials</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede manjše spremembe metod (npr. prilagoditev novi izdaji). Podatke o trenutnem stanju obsega vzdržuje laboratorij. / Laboratory can implement minor modifications of the method as necessary (e.g. adaptation to the new version). Details on the actual state of the scope is maintained by the laboratory.

** Območje preskušanja in meje detekcije so odvisne od metode, začetne količine vzorca in vrste materiala vzorca. Podatki so na željo naročnika na razpolago v laboratoriju in dostopni na spletni strani laboratorija https://f2.ijs.si/mma/lsc_MDA.pdf. / Range of testing and detection limits depend on method, initial sample mass and type of material (sample matrix). These data are available upon request in the laboratory and available on web page of the laboratory https://f2.ijs.si/mma/lsc_MDA.pdf.

Opombe / Notes:

- V vseh točkah podrobnega obsega akreditacije, pri katerih v rubriki "**Območje preskušanja**" ni navedenih podatkov, veljajo določila posameznih standardov oziroma drugih javno dostopnih dokumentov, ki opisujejo metodo.
In all columns of the scope of accreditation where the cells under "Range of testing" are empty, the provisions of the relevant standards or other publicly available documents describing testing methods should apply.
- Seznam akreditiranih dejavnosti z aktualnimi podatki o dejavnostih iz fleksibilnega dela obsega laboratorij objavlja na: <https://f2.ijs.si/sl/informacije/akreditacije/> v mapah: LMR, TLD, ELME, LSC. /
- A list of accredited activities with up-to-date information on the activities of flexible part of the scope is available on the laboratory's website: <https://f2.ijs.si/sl/informacije/akreditacije/> in the maps LMR, TLD, ELME, LSC.

Datum / Date: 30.8.2023

Direktor / Director

Dr. Boštjan Godec

 Kopija priloge k akreditacijski listini za objavo na spletnem mestu.
 Podpisani original priloge na vpogled na sedežu SA.

 Copy of Annex to the accreditation certificate for web publishing.
 Signed original of Annex available for consultation at the SA head office.