

SEZNAM AKREDITIRANIH PRESKUSNIH METOD S FLEKSIBILNIM OBSEGOM

Verzija 5,

Datum: 17.12.2021

Laboratorij za meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov

Tabela / Table 3

<p><i>Tip obsega: fleksibilni (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible (possibility of implementing minor modifications of the method)*</i></p> <p><i>Mesto izvajanja: v laboratoriju / Site: in the laboratory</i></p> <p><i>Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje (alfa, beta, gama spektrometrija) / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation (alfa, beta, gamma spectrometry)</i></p> <p><i>Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja; živila / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment; foodstuffs</i></p>					
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>
1.	<p>DP-LMSAR-4.01, rev.2 DP-LMSAR-4.02, rev.8 DP-LMSAR-4.03, rev. 3 interne metode <i>in-house methods</i></p> <p>v povezavi z / <i>in connection with:</i></p> <p>Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt, Bundesministers des Innern, BRD, November 1983</p> <p><i>Measurement of Radionuclides in Food and the Environment, Technical Report Series, No.295, IAEA, 1989</i></p> <p><i>EML Procedures Manual (HASL-300), Environmental Measurements Laboratory, US Department of Energy, 2000</i></p>	<p>specifične aktivnosti izotopov Sr-89 in Sr-90 <i>specific activities of Sr-89 and Sr-90 isotopes</i></p>	<p>radio-kemijska ločba izotopov Sr-89/90, meritev radioaktivnosti z beta števcem <i>radio-chemical separation of isotopes Sr-89/90, measurements of radioactivity with Beta counter</i></p>	<p>spodnja meja detekcije Sr-90 v naslednjih vzorcih: - zemlja, sedimenti: 0,1 Bq/kg - padavine: 0,1 Bq/m³ - zrak: 10⁻⁶Bq/m³ - živila: 10⁻⁴ Bq/kg - mleko: 5x10⁻² Bq/kg</p> <p>spodnja meja detekcije Sr-89: - sedimenti: 1,5 Bq/kg - zemlja: 1,8 Bq/kg - zrak: 5 10⁻⁶ Bq/m³ - živila: 0,04 Bq/kg - voda: 3 Bq/m³ - mleko: 0,03 Bq/kg</p> <p><i>minimum detecable activity of Sr-90 in following samples:</i> - <i>soil, sediments:</i> 0,1 Bq/kg - <i>fallout:</i> 0,1 Bq/m³ - <i>air:</i> 10⁻⁶Bq/m³ - <i>foodstuffs:</i> 10⁻⁴ Bq/kg - <i>milk:</i> 5x10⁻² Bq/kg</p> <p><i>minimum detecable activity of Sr-89):</i> - <i>sediment:</i> 1,5 Bq/kg - <i>soil:</i> 1,8 Bq/kg - <i>air:</i> 5 10⁻⁶ Bq/m³ - <i>foodstuffs:</i> 0,04 Bq/kg - <i>water:</i> 3 Bq/m³ - <i>milk:</i> 0,03 Bq/kg</p>	<p>vzorci iz okolja, živila <i>samples from environment, foodstuffs</i></p>

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 (alfa, beta, gama spektrometrija) / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation (alfa, beta, gamma spectrometry)
Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja; živila / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment; foodstuffs

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>
2.	DP-LMSAR-09, rev. 9 interna metoda <i>in-house method</i>	radioaktivnost gama sevalcev <i>radioactivity of gamma emitters</i>	visokoločljivostna gama spektrometrija <i>high resolution gamma spectrometry</i> radionuklidi, ki sevajo gama žarke v energijskem območju / <i>radionuclides with gamma energy: (40 – 1850) keV</i>	meja detekcije (MDA): zrak-aerosoli, padavine: Cs-137 = 10E-6 Bq/m3 živila: Cs-137=5x10E-3 Bq/kg zemlja in sedimenti: Cs-137=4x10E-2 Bq/kg negotovost: zrak-aerosoli, padavine: > 5% za Cs-137 živila: > 3.6% za Cs-137 zemlja in sedimenti: > 3.8% za Cs-137 <i>minimum detectable activity (MDA):</i> <i>air-aerosols and fallout :</i> Cs-137 = 10E-6 Bq/m3 <i>foodstuffs:</i> Cs-137=5x10E-3 Bq/kg <i>soil and sediments:</i> Cs-137=4x10E-2 Bq/kg <i>Uncertainty:</i> <i>air-aerosols and fallout</i> > 5% for Cs-137 <i>foodstuffs</i> > 3.6% for Cs-137 <i>soil and sediments</i> > 3.8% za / for Cs-137	zrak-aerosoli, padavine, živila, zemlja in sedimenti <i>air-aerosols and fallout, foodstuffs, soil and sediments</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.*

Tabela / Table 4

<i>Tip obsega: fleksibilni (možnost uvajanja manjših sprememb metode)* / Type of scope: flexible (possibility of implementing minor modifications of the method)*</i> <i>Mesto izvajanja: na terenu / Site: fieldwork</i> <i>Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: radiokemija, sevanje (alfa, beta, gama spektrometrija), vzorčenje / Testing fields with reference to the type of test: radiochemistry, radiation (alfa, beta, gamma spectrometry), sampling</i> <i>Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (zrak) / Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (air)</i>					
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>
3.	DP-LMSAR-3.01, rev. 7 interna metoda <i>in-house method</i>	koncentracija radona <i>radon concentration</i>	merjenje z ogljenimi adsorberji s spektrometrijo gama <i>measurements using charcoal detectors with high resolution gamma spectrometry method</i>	koncentracija radona v zraku: (10 – 10 000) Bq/m ³ <i>radon concentration in air: (10 – 10 000) Bq/m³</i>	zrak <i>air</i>
4.	DP-LMSAR-3.02 interna metoda, rev. 12 <i>in-house method</i>	koncentracija radona 222 in njegovih potomcev <i>Radon-222 and its daughters concentration</i>	merjenje - z aktivnimi merilniki <i>measurement with active instruments</i>	radona-222: 10 Bq/m ³ – 100 kBq/m ³ Rn-222 potomci /daughters: 10 Bq/m ³ – 100 kBq/m ³	zrak <i>air</i>
5.	DP-LMSAR-3.03, rev. 6 interna metoda <i>in-house method</i>	koncentracija radona <i>radon concentration</i>	vzorčenje z detektorji sledi, izračun <i>sampling by track etch detectors, calculation</i>		zrak <i>air</i>
6.	DP-LMSAR-3.04, rev. 5 interna metoda <i>in-house method</i>	koncentracija radona <i>radon concentration (Rn-222)</i>	merjenje koncentracije z jedkanjem detektorjev jedrskih sledi <i>measurements using etched track detectors</i>	(10 – 10000) Bq/m ³	zrak, polimer CR-39 <i>air, CR-39 polymer</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.*

Laboratorij za okoljske meritve

Tabela / Table 16

Tip obsega: fleksibilni (možnost uvajanja dodatnih parametrov in širitev obstoječega območja preskušanja)* / <i>Type of scope: flexible (possibility of introducing additional parameters and extending the range of the testing)*</i> Mesto izvajanja: na terenu / <i>Site: fieldwork</i> Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; kemija; fizikalno preskušanje / <i>Testing fields with reference to the type of test: sampling; chemistry; physical testing</i> Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (zrak) / <i>Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (air)</i>					
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>
84	SIST ISO 16200-1:2002 brez točke 7 <i>without point 7</i>	hlapne organske spojine <i>volatile organic compounds</i>	vzorčenje z adsorpcijo na aktivno oglje in izračun, <i>sampling with adsorption on charcoal and calculation</i>	<u>Alifatski ogljikovodiki / Aliphatic hydrocarbons</u> pentan (1-3000 mg/m ³) heptan (1-3000 mg/m ³) cikloheksan (1-1230 mg/m ³) limonen (0,5 - 300 mg/m ³) <u>Aromatski ogljikovodiki / Aromatic hydrocarbons</u> Etilbenzen (3 – 100 mg/m ³) m-,o-,p-ksilen (1 – 470 mg/m ³) toluen (1 – 850 mg/m ³) <u>Halogenirani ogljikovodiki / h halogenated hydrocarbons</u> tetrakloroetilen (17 – 3500 mg/m ³) <u>Ketoni / Ketons</u> aceton (1 – 900 mg/m ³) <u>Alkoholi / Alcohols</u> 2-propanol (3 – 1100 mg/m ³) 2-metilpropan-1-ol (3– 450 mg/m ³) <u>Acetati / Acetates</u> Etilacetat (1 – 600 mg/m ³) n-butilacetat ((1 – 600 mg/m ³)	zrak delovnega okolja <i>workplace air</i>
85.	SIST ISO 15202-1:2013 NIOSH 7300 IFA 7808 brez analize / <i>without analysis</i>	kovine <i>metals</i>	vzorčenje na filtre in izračun <i>Sampling on filter and calculation</i>	<u>Kovine / Metals</u> Pb: (0,004 – 1,5 mg/m ³) Sb: (0,18 – 13 mg/m ³) Ca: (0,02 – 0,35 mg/m ³) Cu: (0,01 – 1,4 mg/m ³) Cr: (0,008 – 1,5 mg/m ³) Fe: (0,16 – 25 mg/m ³) Mn: (0,004 – 0,5 mg/m ³) Ni: (0,003 – 1,5 mg/m ³)	zrak delovnega okolja <i>workplace air</i>

Tabela / Table 17

Tip obsega: fleksibilni (možnost uvajanja dodatnih parametrov in širitev obstoječega območja preskušanja)* / <i>Type of scope: flexible (possibility of introducing additional parameters and extending the range of the testing)*</i> Mesto izvajanja: na terenu / <i>Site: fieldwork</i> Področja preskušanja glede na vrsto preskušanja: vzorčenje; kemija; fizikalno preskušanje / <i>Testing fields with reference to the type of test: sampling; chemistry; physical testing</i> Področja preskušanja glede na vrsto preskušanca: okolje in vzorci iz okolja (viri emisij snovi) / <i>Testing fields with reference to the type of test item: environment and samples from the environment (sources of emissions of substances)</i>					
Št. No.	Oznaka dokumenta, ki opisuje metodo preskušanja <i>Identification of the document,</i> <i>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</i> (<i>type of test, test principle or technique</i>)	Območje preskušanja <i>Range of testing</i>	Preskušanci (materiali, proizvodi) <i>Items tested</i> (<i>materials, products</i>)
86	SIST-TS CEN/TS 13649:2015 brez točk 5.6, 5.7, in 7 <i>without points 5.6, 5.7, in 7</i>	posamezna organska spojina <i>individual organic compound</i>	vzorčenje z adsorpcijo na aktivno oglje in izračun, <i>sampling with adsorption on charcoal and calculation</i>	<u>Aromatski ogljikovodiki / Aromatic hydrocarbons</u> toluen (1 – 1200 mg/m ³) <u>Halogenirani ogljikovodiki / halogenated hydrocarbons</u> tetrakloroetilen (1 – 2500 mg/m ³) diklorometan (1 – 2500 mg/m ³)	odpadni plini <i>waste gases</i>

* Laboratorij lahko po potrebi uvede dodatne parametre in širi obstoječe območje preskušanja v okviru namembnosti metode. Podatke o trenutnem obsegu parametrov vzdržuje laboratorij. / *When necessary, the laboratory may introduce additional parameters and extend the range of the testing within the intended purpose of the method. Data on the current scope of parameters is maintained by the laboratory.*