

Center za fizikalne meritve

Laboratorij za merjenje specifičnih aktivnosti radionuklidov

Št. poročila: LMSAR-20130006-MG-M

Datum: 29.03.2013

## Poročilo o meritvah radioaktivnosti vzorcev iz okolja Republike Slovenije v letu 2012

Naročnik / uporabnik (koda):

**Ministrstvo za zdravje****Uprrava RS za varstvo pred sevanji****Ajdovščina 4****1000 Ljubljana**

Skrbnik v imenu naročnika:

dr. Tomaž Šutej

Številka pogodbe z ZVD d.d.:

C2717-13-232003

Skrbnik v imenu izvajalca:

dr. Gregor Omahen

Poslano:

6 x naročnik

2 x arhiv ZVD

Poročilo pripravil:

Dr. Marko Giacomelli, univ. dipl. fiz.

Poročilo pregledal in odobril:

Dr. Gregor Omahen, univ. dipl. fiz.

Poročilo vsebuje skupaj 32 strani in ga je dovoljeno reproducirati samo v celoti

## Kazalo

1	Tabele z meritvami .....	3
1.1	Originalna poročila z meritvami.....	4
1.2	Tekoče vode .....	5
1.3	Zrak.....	10
1.4	Zemlja.....	13
1.5	Zunanje sevanje .....	16
1.6	Padavine.....	17
1.7	Pitna voda .....	23
1.8	Hrana.....	25
1.9	Krmila .....	32

## Kazalo tabel

Tabela 1:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih tekočih vod .....	5
Tabela 2:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zraka .....	10
Tabela 3:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zemlje .....	13
Tabela 4:	Izmerjene doze zunanjega sevanja s TL dozimetri.....	16
Tabela 5:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih padavin.....	17
Tabela 6:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih pitne vode .....	23
Tabela 7:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih mleka.....	25
Tabela 8:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih hrane .....	27
Tabela 9:	Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih krmil .....	32

## 1 Tabele z meritvami

ZVD in IJS sta za izvajanje meritev z metodo visoko ločljivostne spektrometrije gama, radiokemične analize Sr-89, Sr-90 in H-3 (samo IJS) ter meritve doze zunanjega sevanja akreditirana v skladu s standardi SIST EN ISO/IEC 17025 – akreditacijske listine številka LP-022, LP-032 in LP-090. Radiokemične analize I-131 se ne izvajajo po akreditirani metodi, vendar izvajalci meritev vzdržujejo sistem kakovosti in nenehnega izboljševanja. V podpoglavljih v nadaljevanju so predstavljene tabele z rezultati meritev monitoringa radioaktivnosti v okolju. Meritve označene z # se nanašajo na **neakreditirano dejavnost**.

Ker sta meritve izvajala ZVD Zavod za varstvo pri delu in Institut »Jožef Stefan«, je vsaka tabela ob strani posebej označena z logotipom organizacije, in sicer:



Vzorce zraka, padavin, neobdelane zemlje ter hrane rastlinskega in živalskega porekla smo na ZVD vzorčili, pripravili in merili v skladu z odobrenimi delovnimi postopki za vzorčenje, pripravo vzorcev in izvajanje meritev specifičnih aktivnosti gama in beta sevalcev v vzorcih iz življenjskega okolja, DP-LMSAR-01, DP-LMSAR-02, DP-LMSAR-03, DP-LMSAR-07, DP-LMSAR-16, DP-LMSAR-18, DP-LMSAR-4.01, DP-LMSAR-4.02, DP-LMSAR-4.03.

IJS je v letu 2010 izvajal meritve radioaktivnosti tekočih vod, sedimenta, zemlje v Ljubljani in krmil ter zunanjega sevanja in kot podizvajalec tudi meritve radioaktivnosti pitnih vod. Vzorce so na IJS vzorčili, pripravili in merili v skladu s sprejetimi postopki IJS. Sevalce gama določajo v skladu s postopkom *Visokoločljivostna spektrometrija gama v laboratoriju (LMR-DN-10)*, vsebnost Sr-89/90 v skladu s postopki *Določanje stroncija z beta štetjem (SDN-O2-STC(01))* in *Navodilo za uporabo proporcionalnega števca (DP-O2-STC(01))*, vsebnost tritija pa v skladu s postopkom *Meritev, analiza in izračun vsebnosti tritija (LSC-DN-07)* ali *Določanje tritija s tekočinskim scintilacijskim štetjem (SDN-O2-SZC(02))*.

Specifične aktivnosti radionuklidov v vzorcih so preračunane na datum vzorčenja. Število podano za znakom ± je skupna standardna negotovost in se nanaša na interval zaupanja z 68% zanesljivostjo (v kolikor ni drugače navedeno). Število podano za znakom < je spodnja meja aktivnosti, ki jo lahko določimo za dani izotop in se nanaša na interval zaupanja z 68% zanesljivostjo. Aktivnosti navedene v poročilu se nanašajo le na izmerjeni vzorec in ne na celotni vzorčevani material.

## 1.1 Originalna poročila z meritvami

Rezultati navedeni v tabelah so pridobljeni iz naslednjih akreditiranih poročil

ZVD:

- Trimesečno poročilo o izvajanju monitoringa radioaktivnosti v življenjskem okolju v Republiki Sloveniji v obdobju januar – marec 2012, št: LMSAR-20110005-E-MG, naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Uprava RS za jedrsko varnost
- Trimesečno poročilo o izvajanju monitoringa radioaktivnosti v življenjskem okolju v Republiki Sloveniji v obdobju april – junij 2012, št: LMSAR-76/2012-MG, naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Uprava RS za jedrsko varnost
- Trimesečno poročilo o izvajanju monitoringa radioaktivnosti v življenjskem okolju v Republiki Sloveniji v obdobju julij – september 2012, št: LMSAR-105/2012-MG, naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Uprava RS za jedrsko varnost
- Trimesečno poročilo o izvajanju monitoringa radioaktivnosti v življenjskem okolju v Republiki Sloveniji v obdobju oktober – december 2012, št: LMSAR-13/2013-MG, naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Uprava RS za jedrsko varnost
- Poročilo o opravljenih meritvah specifičnih aktivnosti v okviru monitoringa radioaktivnosti živil v RS za leto 2012 - faza 1 (sklop 1), št. LMSAR-20120005-PJ, naročnik: Ministrstvo za zdravje, Uprava RS za varstvo pred sevanji
- Poročilo o opravljenih meritvah specifičnih aktivnosti v okviru monitoringa radioaktivnosti živil v RS za leto 2012 - faza 2 (sklop 1), št. LMSAR-103/2012-PJ, naročnik: Ministrstvo za zdravje, Uprava RS za varstvo pred sevanji
- Poročilo o opravljenih meritvah specifičnih aktivnosti v okviru monitoringa radioaktivnosti živil v RS za leto 2012 - faza 3 (sklop 1), št. LMSAR-12/2013-PJ, naročnik: Ministrstvo za zdravje, Uprava RS za varstvo pred sevanji

in IJS:

- Letno poročilo o opravljenih meritvah aktivnosti sevalcev gama, št. 56/2012, naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje
- Letno poročilo o opravljenih meritvah aktivnosti sevalcev gama in beta, št. 52/2012, naročnik: Ministrstvo za zdravje, Uprava RS za varstvo pred sevanji
- Letno poročilo o opravljenih meritvah aktivnosti sevalcev gama in beta, št. 4/2013, naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za jedrsko varnost

## 1.2 Tekoče vode

Tabela 1: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih tekočih vod

Vzorč. mesto	Sava Ljubljana		Letno povprečje
	Datum vzor.	Pretok ( $m^3/s$ )***	
	9. 3. 2012	24,6	23. 8. 2012
Pretok ( $m^3/s$ )***		39,15	
Kol. vzorca (l)	47,74	45,98	
Koda vzorca	RP12SN131	RP12SN181	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $Bq/m^3$ )		
U-238	2,7E+00 ± 2E+00	3,9E+00 ± 2E+00	3,3E+00 ± 1E+00
Ra-226	1,3E+00 ± 8E-01	1,6E+00 ± 5E-01	1,4E+00 ± 5E-01
Pb-210	< 6E+00	1,7E+00 ± 1E+00	8,3E-01 ± 2E+00
Ra-228	1,0E+00 ± 4E-01	9,4E-01 ± 3E-01	9,7E-01 ± 3E-01
Th-228	< 2E+00	5,3E-01 ± 2E-01	2,7E-01 ± 7E-01
Th-230			
K-40	3,3E+01 ± 4E+00	4,0E+01 ± 4E+00	3,6E+01 ± 3E+00
Be-7		5,0E+00 ± 9E-01	2,5E+00 ± 2E+00
I-131	4,3E+01 ± 2E+00	5,6E+00 ± 4E-01	2,4E+01 ± 2E+01
Cs-134			
Cs-137	1,3E-01 ± 9E-02		6,3E-02 ± 6E-02
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
Sr-89/Sr-90	2,5E+00 ± 2E-01	2,4E+00 ± 2E-01	2,5E+00 ± 1E-01
H-3	6,2E+02 ± 8E+01	7,2E+02 ± 8E+01	6,7E+02 ± 6E+01



Vzorč. mesto	Savinja pod Celjem		Letno povprečje
	Datum vzor.	Pretok ( $m^3/s$ )***	
	25. 1. 2012	8,79	28. 8. 2012
Pretok ( $m^3/s$ )***		15,1	
Kol. vzorca (l)	44,81	46,92	
Koda vzorca	RP12SN311	RP12SN381	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $Bq/m^3$ )		
U-238	< 8E+00	4,7E+00 ± 2E+00	2,3E+00 ± 3E+00
Ra-226	2,6E+00 ± 1E+00	2,3E+00 ± 6E-01	2,4E+00 ± 8E-01
Pb-210	< 3E+00	3,9E+00 ± 2E+00	1,9E+00 ± 2E+00
Ra-228	1,0E+00 ± 5E-01	1,5E+00 ± 3E-01	1,2E+00 ± 3E-01
Th-228	< 2E-01	1,1E+00 ± 2E-01	5,6E-01 ± 6E-01
Th-230			
K-40	1,1E+02 ± 1E+01	8,8E+01 ± 9E+00	9,8E+01 ± 9E+00
Be-7	1,9E+00 ± 1E+00	8,5E+00 ± 1E+00	5,2E+00 ± 3E+00
I-131	7,5E+00 ± 4E-01	8,6E-01 ± 3E-01	4,2E+00 ± 3E+00
Cs-134			
Cs-137		6,3E-01 ± 1E-01	3,2E-01 ± 3E-01
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			



Tabela 1: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih tekočih vod (nadaljevanje)

Vzorč. mesto	Soča Solkan		 Letno povprečje
	Datum vzor.	Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	
	15. 3. 2012	24	22. 8. 2012
Kol. vzorca (L)	49,14		19,9
Koda vzorca	RP12SN531		RP12SN581
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )		
U-238	4,5E+00 ± 2E+00	<	9E+00
Ra-226	2,6E+00 ± 1E+00	<	1E+00
Pb-210	5E+00	<	4E+00
Ra-228	6,7E-01 ± 4E-01	1,1E+00 ± 3E-01	8,7E-01 ± 2E-01
Th-228	6,1E-01 ± 1E-01	4,4E-01 ± 3E-01	5,3E-01 ± 1E-01
Th-230			
K-40	1,7E+01 ± 2E+00	1,1E+01 ± 2E+00	1,4E+01 ± 3E+00
Be-7			
I-131			
Cs-134			
Cs-137			
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			

Vzorč. mesto	Krka Otočec		 Letno povprečje
	Datum vzor.	Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	
	12. 3. 2012	11,4	30. 8. 2012
Kol. vzorca (L)	52,54		30,6
Koda vzorca	RP12SN82231		RP12SN82281
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )		
U-238	8,0E+00 ± 2E+00	2,4E+00 ± 1E+00	5,2E+00 ± 3E+00
Ra-226	2,8E+00 ± 2E+00	4,0E+00 ± 8E-01	3,4E+00 ± 9E-01
Pb-210	< 3E+00	< 2E+00	< 1E+00
Ra-228	1,1E+00 ± 6E-01	6,2E-01 ± 3E-01	8,5E-01 ± 3E-01
Th-228	6,2E-01 ± 3E-01	2,9E-01 ± 1E-01	4,5E-01 ± 2E-01
Th-230			
K-40	2,2E+01 ± 3E+00	5,4E+01 ± 5E+00	3,8E+01 ± 2E+01
Be-7	1,3E+00 ± 1E+00		6,5E-01 ± 7E-01
I-131	5,0E+00 ± 3E-01	3,3E+00 ± 2E-01	4,2E+00 ± 9E-01
Cs-134	< 1E-01	< 2E-01	< 8E-02
Cs-137			
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			

Tabela 1: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih tekočih vod (nadaljevanje)

Vzorč. mesto	Sava Brežice		Letno povprečje
	Datum vzor.	Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	
	12. 3. 2012	28. 11. 2012	
Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	87,9	250	
Kol. vzorca (l)	50,36	50,90	
Koda vzorca	RP12SN82531	RP12SN825B1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )		
U-238	2,6E+00 ± 2E+00	5,7E+00 ± 1E+00	4,2E+00 ± 2E+00
Ra-226	2,8E+00 ± 2E+00	3,0E+00 ± 5E-01	2,9E+00 ± 9E-01
Pb-210	< 3E+00	< 6E+00	< 2E+00
Ra-228	1,5E+00 ± 4E-01	2,2E+00 ± 4E-01	1,8E+00 ± 3E-01
Th-228	< 1E+00	8,6E-01 ± 2E-01	4,3E-01 ± 4E-01
Th-230			
K-40	5,0E+01 ± 5E+00	2,5E+01 ± 3E+00	3,8E+01 ± 1E+01
Be-7		3,7E+00 ± 7E-01	1,9E+00 ± 2E+00
I-131	4,4E+00 ± 8E-01	1,8E+00 ± 3E-01	3,1E+00 ± 1E+00
Cs-134			
Cs-137		4,4E-01 ± 1E-01	2,2E-01 ± 2E-01
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
H-3	2,0E+03 ± 3E+02	6,4E+02 ± 7E+01	1,3E+03 ± 7E+02



Vzorč. mesto	Kolpa Vinica		Letno povprečje
	Datum vzor.	Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	
	14. 3. 2012	10. 9. 2012	
Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	22,6	10,3	
Kol. vzorca (l)	48,56	44,90	
Koda vzorca	RP12SN83431	RP12SN83491	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )		
U-238	< 6E+00	6,5E+00 ± 1E+00	3,3E+00 ± 3E+00
Ra-226	2,2E+00 ± 2E+00	2,0E+00 ± 6E-01	2,1E+00 ± 8E-01
Pb-210	< 4E+00	< 3E+00	< 2E+00
Ra-228	1,4E+00 ± 4E-01	9,6E-01 ± 4E-01	1,2E+00 ± 3E-01
Th-228	3,9E-01 ± 3E-01	1,6E+00 ± 2E-01	9,9E-01 ± 6E-01
Th-230			
K-40	1,2E+01 ± 2E+00	1,7E+01 ± 2E+00	1,5E+01 ± 2E+00
Be-7		4,0E+00 ± 7E-01	2,0E+00 ± 2E+00
I-131			
Cs-134			
Cs-137	< 1E-01		< 3E-02
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			



Tabela 1: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih tekočih vod (nadaljevanje)

Vzorč. mesto	Drava pri meji				Letno povprečje
	25. 1. 2012	10. 5. 2012	28. 8. 2012	25. 10. 2012	
Datum vzor.					
Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	112	210	225	303	
Kol. vzorca (L)	48,75	53,50	47,14	51,44	
Koda vzorca	RP12SN2311	RP12SN2351	RP12SN2381	RP12SN23A1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )				
U-238	5,0E+00 ± 2E+00	2,5E+00 ± 2E+00	3,5E+00 ± 2E+00	7,3E+00 ± 2E+00	4,6E+00 ± 1E+00
Ra-226	< 3E+00	2,8E+00 ± 2E+00	1,7E+00 ± 1E+00	3,4E+00 ± 5E-01	2,0E+00 ± 7E-01
Pb-210	< 3E+00	< 2E+00	< 3E+00	< 3E+00	< 8E-01
Ra-228	1,3E+00 ± 5E-01	1,8E+00 ± 4E-01	1,0E+00 ± 6E-01	2,1E+00 ± 5E-01	1,6E+00 ± 2E-01
Th-228	7,9E-01 ± 2E-01	< 7E-01	2,0E+00 ± 2E-01	7,1E-01 ± 2E-01	8,8E-01 ± 4E-01
Th-230				< 3E+00	< 4E-01
K-40	5,8E+01 ± 7E+00	4,3E+01 ± 4E+00	3,6E+01 ± 5E+00	4,5E+01 ± 5E+00	4,6E+01 ± 5E+00
Be-7	2,2E+00 ± 9E-01	3,2E+00 ± 1E+00	4,0E+00 ± 1E+00	3,0E+00 ± 8E-01	3,1E+00 ± 5E-01
I-131	5,1E-01 ± 3E-01	1,9E+00 ± 2E-01			6,1E-01 ± 5E-01
Cs-134					
Cs-137	8,3E-01 ± 2E-01	8,3E-01 ± 1E-01	8,4E-01 ± 2E-01	5,4E-01 ± 9E-02	7,6E-01 ± 8E-02
Co-58					
Co-60					
Cr-51					
Mn-54					
Zn-65					
Nb-95					
Ru-106					
Sb-125					
Sr-89/Sr-90**	1,5E+00 ± 1E-01		1,6E+00 ± 1E-01		1,6E+00 ± 7E-02
H-3	8,5E+02 ± 8E+01	9,4E+02 ± 1E+02	8,9E+02 ± 1E+02	7,7E+02 ± 1E+02	8,6E+02 ± 6E+01



Vzorč. mesto	Mura pri meji				Letno povprečje
	25. 1. 2012	10. 5. 2012	28. 8. 2012	25. 10. 2012	
Datum vzor.					
Pretok ( $\text{m}^3/\text{s}$ )***	71,6	181	131	152	
Kol. vzorca (L)	49,37	51,74	49,72	49,80	
Koda vzorca	RP12SN911	RP12SN951	RP12SN981	RP12SN9A1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )				
U-238	6,7E+00 ± 3E+00	< 5E+00	< 4E+00	2,6E+00 ± 2E+00	2,3E+00 ± 2E+00
Ra-226	5,2E+00 ± 3E+00	8,3E+00 ± 4E+00	1,1E+01 ± 2E+00	6,9E+00 ± 9E-01	7,7E+00 ± 1E+00
Pb-210	2,8E+00 ± 2E+00	1,4E+00 ± 1E+00	< 3E+00	< 3E+00	1,0E+00 ± 9E-01
Ra-228	3,3E+00 ± 5E-01	2,2E+00 ± 3E-01	4,1E+00 ± 5E-01	3,3E+00 ± 6E-01	3,2E+00 ± 4E-01
Th-228	2,4E+00 ± 3E-01	1,3E+00 ± 1E-01	2,3E+00 ± 4E-01	2,1E+00 ± 3E-01	2,0E+00 ± 3E-01
Th-230					
K-40	1,0E+02 ± 1E+01	5,5E+01 ± 6E+00	8,8E+01 ± 9E+00	8,3E+01 ± 9E+00	8,2E+01 ± 1E+01
Be-7	5,0E+00 ± 3E+00	1,3E+00 ± 7E-01	4,6E+00 ± 1E+00	3,0E+00 ± 2E+00	3,5E+00 ± 1E+00
I-131	7,6E-01 ± 2E-01	7,0E-01 ± 1E-01	4,7E-01 ± 2E-01	< 7E-01	4,8E-01 ± 2E-01
Cs-134					
Cs-137	1,6E+00 ± 1E-01	7,9E-01 ± 1E-01	1,1E+00 ± 2E-01	1,5E+00 ± 2E-01	1,2E+00 ± 2E-01
Co-58					
Co-60					
Cr-51					
Mn-54					
Zn-65					
Nb-95					
Ru-106					
Sb-125					
Sr-89/Sr-90**	2,2E+00 ± 2E-01		2,5E+00 ± 1E-01		2,4E+00 ± 1E-01
H-3	1,0E+03 ± 1E+02	1,0E+03 ± 2E+02	8,6E+02 ± 1E+02	8,5E+02 ± 1E+02	9,4E+02 ± 7E+01



Tabela 1: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih tekočih vod (nadaljevanje)

Vzorč. mesto	Piranski zaliv	Piranski zaliv
Datum vzor.	15. 3. 2012	6. 12. 2012
Kol. vzorca (L)	50,00	48,50
Koda vzorca	RP12VM633C1	RP12VM633C1
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m <sup>3</sup> )	
U-238		
Ra-226		
Pb-210		
Ra-228		
Th-228		
Th-230		
K-40		
Be-7		
I-131		
Cs-134		
Cs-137	1,6E+00 ± 2E-01	1,5E+00 ± 2E-01
Co-58		
Co-60		
Cr-51		
Mn-54		
Zn-65		
Nb-95		
Ru-106		
Sb-125		

Vzorč. mesto	Piranski zaliv	Piranski zaliv
Datum vzor.	15. 3. 2012	22. 8. 2012
Kol. vzorca (kg)	0,52	0,47
Koda vzorca	RP12SD633C1	RP12SD63381
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/kg)	
U-238	8,7E+00 ± 1E+00	3,4E+01 ± 2E+00
Ra-226	9,9E+00 ± 1E+00	2,6E+01 ± 2E+00
Pb-210	2,0E+01 ± 8E+00	2,5E+01 ± 2E+00
Ra-228	5,9E+00 ± 3E-01	1,7E+01 ± 8E-01
Th-228	6,4E+00 ± 3E-01	1,8E+01 ± 9E-01
Th-230	<	5E+01
K-40	1,1E+02 ± 1E+01	2,4E+02 ± 2E+01
Be-7	2,1E+00 ± 3E-01	5,2E+00 ± 5E-01
I-131		
Cs-134		
Cs-137	1,9E-01 ± 5E-02	1,2E+00 ± 6E-02
Co-58		
Co-60		
Cr-51		
Mn-54		
Zn-65		
Nb-95		
Ru-106		
Sb-125		



## 1.3 Zrak

Tabela 2: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zraka



Vzorč. mesto	Ljubljana IJS							
Datum vzor.	27. 12. 2011 - 1. 2. 2012	1. 2. 2012 - 1. 3. 2012	1. 3. 2012 - 2. 4. 2012	2. 4. 2012 - 3. 5. 2012	3. 5. 2012 - 4. 6. 2012	4. 6. 2012 - 2. 7. 2012	Poletno povprečje (*)	
Kol. vzorca (m <sup>3</sup> )	<b>106750,6</b> RP12AE111	<b>100946</b> RP12AE121	<b>123686,5</b> RP12AE131	<b>134748,4</b> RP12AE141	<b>138149,1</b> RP12AE151	<b>140580</b> RP12AE161		
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m <sup>3</sup> )							
Na-22								
U-238	<	7E-06						
Ra-226								
Pb-210	8,5E-04 ± 4E-05	1,1E-03 ± 5E-05	5,5E-04 ± 3E-05	4,1E-04 ± 2E-05	4,6E-04 ± 3E-05	6,2E-04 ± 3E-05	6,6E-04 ± 1E-04	
Ra-228		< 3E-06	< 3E-06	< 2E-06	< 2E-06	1,5E-06 ± 8E-07	2,6E-07 ± 5E-07	
Th-228	1,4E-06 ± 4E-07	2,5E-06 ± 8E-07	1,6E-06 ± 5E-07	1,5E-06 ± 3E-07	1,5E-06 ± 5E-07	2,5E-06 ± 5E-07	1,8E-06 ± 2E-07	
Th-230								
K-40								
Be-7	2,1E-03 ± 1E-04	4,6E-03 ± 2E-04	4,4E-03 ± 2E-04	4,1E-03 ± 2E-04	5,4E-03 ± 3E-04	6,1E-03 ± 3E-04	4,4E-03 ± 6E-04	
I-131								
Cs-134								
Cs-137	3,1E-06 ± 2E-07	2,8E-06 ± 6E-07	1,8E-06 ± 3E-07	5,4E-07 ± 9E-08	3,2E-07 ± 1E-07	3,1E-07 ± 1E-07	1,5E-06 ± 5E-07	
Co-58								
Co-60								
Cr-51								
Mn-54								
Zn-65								
Nb-95								
Ru-106								
Sb-125								

Vzorč. mesto	Ljubljana IJS							
Datum vzor.	2. 7. 2012 - 1. 8. 2012	1. 8. 2012 - 3. 9. 2012	3. 9. 2012 - 1. 10. 2012	1. 10. 2012 - 5. 11. 2012	5. 11. 2012 - 3. 12. 2012	3. 12. 2012 - 27. 12. 2012	Letno povprečje (*)	
Kol. vzorca (m <sup>3</sup> )	<b>128607,6</b> RP12AE171	<b>136092,4</b> RP12AE181	<b>138373,8</b> RP12AE191	<b>149936,9</b> RP12AE1A1	<b>117245,9</b> RP12AE1B1	<b>79269,5</b> RP12AE1C1		
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m <sup>3</sup> )							
Na-22	1,1E-06 ± 2E-07	7,0E-07 ± 2E-07	4,4E-07 ± 2E-07	3,1E-07 ± 2E-07				
U-238	< 8E-06	< 4E-06	< 4E-05	< 4E-06				
Ra-226								
Pb-210	7,7E-04 ± 4E-05	8,7E-04 ± 4E-05	8,8E-04 ± 5E-05	6,4E-04 ± 3E-05	9,8E-04 ± 5E-05	1,3E-03 ± 6E-05	7,8E-04 ± 8E-05	
Ra-228	2,3E-06 ± 7E-07	< 2E-06	1,3E-06 ± 8E-07	1,3E-06 ± 6E-07	1,8E-06 ± 8E-07	< 4E-06	6,9E-07 ± 4E-07	
Th-228	2,5E-06 ± 5E-07	1,9E-06 ± 6E-07	2,7E-06 ± 6E-07	1,8E-06 ± 3E-07	2,4E-06 ± 5E-07	3,4E-06 ± 1E-06	2,1E-06 ± 2E-07	
Th-230								
K-40	< 1E-04		< 1E-04	< 1E-04	< 1E-04	< 2E-04	< 2E-05	
Be-7	6,4E-03 ± 3E-04	4,6E-03 ± 2E-04	5,2E-03 ± 3E-04	3,6E-03 ± 2E-04	2,5E-03 ± 1E-04	1,7E-03 ± 9E-05	4,2E-03 ± 4E-04	
I-131								
Cs-134								
Cs-137	5,6E-07 ± 3E-07	4,4E-07 ± 1E-07	6,5E-07 ± 2E-07	1,4E-06 ± 2E-07	2,4E-06 ± 3E-07	5,2E-06 ± 5E-07	1,6E-06 ± 4E-07	
Co-58								
Co-60								
Cr-51								
Mn-54								
Zn-65								
Nb-95								
Ru-106								
Sb-125								

*Tabela 2: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zraka (nadaljevanje)*Kraj vzorčenja: **PREDMEJA**Zemljepisna širina:  $45^{\circ} 56' 56''$ Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 52' 4''$ **Izotopska analiza sevalcev gama**

Oznaka vzorca	ZRPM0112	ZRPM0212	ZRPM0312	ZRPM0412	ZRPM0512	ZRPM0612	
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij	
Datum mer.	07.02.12	07.03.12	06.04.12	15.06.12	11.06.12	06.07.12	
Kol. vz. ( m <sup>3</sup> )	29362	13659	20745	27975	29497	28469	
SPECIFIČNA AKTIVNOST					( Bq/m <sup>3</sup> )		
U ( <sup>234</sup> Th )	9,9E-6 ± 5E-6	6,4E-6 ± 5E-6		6,3E-6 ± 3E-6	3,7E-6 ± 4E-6	2,0E-5 ± 5E-6	9,3E-6
<sup>226</sup> Ra	3,2E-6 ± 4E-7	4,0E-6 ± 7E-7	1,3E-6 ± 4E-7	4,6E-6 ± 4E-7	5,8E-6 ± 6E-7	4,2E-6 ± 5E-7	3,9E-6
<sup>210</sup> Pb	1,3E-3 ± 1E-4	2,6E-4 ± 2E-5	3,4E-4 ± 3E-5	2,2E-4 ± 2E-5	2,7E-4 ± 2E-5	1,6E-3 ± 2E-4	6,7E-4
Th ( <sup>228</sup> Ra )	3,4E-6 ± 1E-6	6,0E-6 ± 3E-6				3,4E-6 ± 2E-6	4,3E-6
<sup>228</sup> Th	8,8E-7 ± 8E-7		3,1E-6 ± 9E-7	1,3E-6 ± 8E-7	2,2E-6 ± 1E-6	1,8E-6 ± 1E-6	1,9E-6
<sup>40</sup> K	3,8E-4 ± 2E-5	4,4E-4 ± 3E-5	3,3E-4 ± 2E-5	3,0E-4 ± 2E-5	3,1E-4 ± 2E-5	4,4E-4 ± 2E-5	3,7E-4
<sup>7</sup> Be	3,4E-3 ± 2E-4	2,7E-3 ± 8E-5	3,9E-3 ± 1E-4	3,3E-3 ± 1E-4	4,5E-3 ± 1E-4	7,0E-3 ± 4E-4	4,1E-3
<sup>131</sup> I							
<sup>134</sup> Cs							
<sup>137</sup> Cs	1,7E-6 ± 3E-7	7,8E-7 ± 3E-7	4,9E-7 ± 4E-7	6,3E-7 ± 2E-7 <	2,5E-6	7,3E-7 ± 2E-7	1,1E-6

Kraj vzorčenja: **PREDMEJA**Zemljepisna širina:  $45^{\circ} 56' 56''$ Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 52' 4''$ **Izotopska analiza sevalcev gama**

Oznaka vzorca	ZRPM0712	ZRPM0812	ZRPM0912	ZRPM1012	ZRPM1112	ZRPM1212	
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december	
Datum mer.	06.08.12	05.09.12	04.10.12	13.11.12	06.12.12	07.01.13	
Kol. vz. ( m <sup>3</sup> )	29141	29188	29785	30585	23606	17880	
SPECIFIČNA AKTIVNOST					( Bq/m <sup>3</sup> )		
U ( <sup>234</sup> Th )	4,8E-6 ± 3E-6	1,0E-5 ± 4E-6	1,4E-5 ± 5E-6	2,4E-5 ± 5E-6	3,8E-6 ± 3E-6 <	9,4E-6	1,0E-5
<sup>226</sup> Ra	2,8E-6 ± 5E-7		5,2E-6 ± 7E-7	1,7E-6 ± 4E-7	8,4E-6 ± 7E-7	3,9E-6 ± 9E-7	4,1E-6
<sup>210</sup> Pb	4,2E-4 ± 3E-5	8,9E-4 ± 7E-5	1,6E-3 ± 2E-4	3,9E-4 ± 3E-5	3,5E-4 ± 3E-5	3,2E-4 ± 3E-5	6,6E-4
Th ( <sup>228</sup> Ra )		2,9E-6 ± 2E-6		1,3E-6 ± 9E-7		6,9E-6 ± 4E-6	4,0E-6
<sup>228</sup> Th		3,0E-6 ± 1E-6	7,0E-6 ± 2E-6	7,2E-7 ± 7E-7	2,9E-6 ± 1E-6		2,5E-6
<sup>40</sup> K	3,0E-4 ± 2E-5	4,2E-4 ± 2E-5	4,4E-4 ± 3E-5	3,0E-4 ± 2E-5	3,6E-4 ± 2E-5	5,1E-4 ± 3E-5	3,8E-4
<sup>7</sup> Be	4,8E-3 ± 1E-4	6,6E-3 ± 2E-4	4,6E-3 ± 3E-4	3,0E-3 ± 9E-5	1,8E-3 ± 5E-5	2,8E-3 ± 8E-5	4,0E-3
<sup>131</sup> I							
<sup>134</sup> Cs							
<sup>137</sup> Cs	< 2,0E-6	< 2,5E-6	< 3,2E-6	5,7E-7 ± 2E-7 <	3,1E-6	< 4,3E-6	1,9E-6

**Tabela 2: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zraka (nadaljevanje)**Kraj vzorčenja: **JARENINSKI VRH**Zemljepisna širina: **46° 38' 24"**Zemljepisna dolžina: **15° 41' 50"****Izotopska analiza sevalcev gama**

Oznaka vzorca	ZRJV0112	ZRJV0212	ZRJV0312	ZRJV0412	ZRJV0512	ZRJV0612
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij
Datum mer.	06.02.12	05.03.12	04.04.12	08.05.12	11.06.12	30.07.12
Kol. vz. ( m <sup>3</sup> )	16969	15858	16915	16537	16940	16252
SPECIFIČNA AKTIVNOST					(Bq/m <sup>3</sup> )	
U ( <sup>234</sup> Th )	8,6E-6 ± 5E-6		6,2E-6 ± 5E-6 <	2,1E-5	1,3E-5 ± 6E-6	2,3E-5 ± 8E-6
<sup>226</sup> Ra	6,9E-6 ± 1E-6	7,8E-6 ± 1E-6	1,9E-6 ± 7E-7	4,9E-6 ± 8E-7	4,6E-6 ± 8E-7	5,6E-6 ± 1E-6
<sup>210</sup> Pb	1,7E-3 ± 2E-4	2,3E-3 ± 2E-4	3,8E-4 ± 3E-5	3,4E-4 ± 3E-5	2,9E-4 ± 2E-5	1,6E-3 ± 2E-4
Th ( <sup>228</sup> Ra )	3,2E-6 ± 2E-6					6,4E-6 ± 4E-6
<sup>228</sup> Th		7,2E-6 ± 2E-6	6,9E-6 ± 1E-6		2,1E-6 ± 2E-6	5,4E-6
<sup>40</sup> K	6,7E-4 ± 4E-5	7,6E-4 ± 4E-5	5,1E-4 ± 3E-5	5,2E-4 ± 3E-5	4,3E-4 ± 3E-5	8,2E-4 5E-5
<sup>7</sup> Be	3,2E-3 ± 2E-4	4,9E-3 ± 3E-4	4,6E-3 ± 1E-4	4,3E-3 ± 1E-4	4,7E-3 ± 1E-4	7,0E-3 ± 5E-4
<sup>131</sup> I						
<sup>134</sup> Cs						
<sup>137</sup> Cs	2,6E-6 ± 6E-7	3,6E-6 ± 7E-7 <	3,6E-6	< 2,8E-6	< 3,5E-6	< 5,8E-6
						3,7E-6

Kraj vzorčenja: **JARENINSKI VRH**Zemljepisna širina: **46° 38' 24"**Zemljepisna dolžina: **15° 41' 50"****Izotopska analiza sevalcev gama**

Oznaka vzorca	ZRJV0712	ZRJV0812	ZRJV0912	ZRJV1012	ZRJV1112	ZRJV1212
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december
Datum mer.	06.08.12	05.09.12	04.10.12	16.11.12	04.12.12	07.01.13
Kol. vz. ( m <sup>3</sup> )	16527	16848	15921	15743	15528	12118
SPECIFIČNA AKTIVNOST					(Bq/m <sup>3</sup> )	
U ( <sup>234</sup> Th )	1,5E-5 ± 6E-6	6,4E-6 ± 6E-6	1,8E-5 ± 6E-6	2,2E-6 ± 2E-6	1,4E-5 ± 7E-6	3,2E-5 ± 1E-5
<sup>226</sup> Ra	7,9E-6 ± 1E-6	6,0E-6 ± 9E-7	6,8E-6 ± 1E-6	5,3E-6 ± 4E-7	8,9E-6 ± 1E-6	9,6E-6 ± 2E-6
<sup>210</sup> Pb	1,6E-3 ± 2E-4	5,6E-4 ± 4E-5	5,3E-4 ± 4E-5	5,5E-4 ± 4E-5	2,6E-3 ± 3E-4	2,6E-3 ± 3E-4
Th ( <sup>228</sup> Ra )	6,5E-6 ± 2E-6		5,1E-6 ± 2E-6		4,5E-6 ± 3E-6	9,7E-6 ± 4E-6
<sup>228</sup> Th	3,5E-6 ± 2E-6	2,5E-6 ± 2E-6			8,2E-6 ± 2E-6	7,1E-6 ± 3E-6
<sup>40</sup> K	7,5E-4 ± 4E-5	5,0E-4 ± 3E-5	6,0E-4 ± 4E-5	5,1E-4 ± 3E-5	8,3E-4 ± 4E-5	1,0E-3 ± 6E-5
<sup>7</sup> Be	7,0E-3 ± 5E-4	4,5E-3 ± 1E-4	3,6E-3 ± 1E-4	3,1E-3 ± 9E-5	3,3E-3 ± 2E-4	2,8E-3 ± 2E-4
<sup>131</sup> I						
<sup>134</sup> Cs						
<sup>137</sup> Cs	< 4,4E-6	< 4,2E-6	1,5E-6 ± 5E-7	1,2E-6 ± 2E-7	1,7E-6 ± 5E-7	3,9E-6 ± 9E-7
						3,2E-6

## 1.4 Zemlja

Tabela 3: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zemlje

Vzorč. mesto	Ljubljana			
Datum vzor.	9. 5. 2012			
Gl. vzor. (cm)	0-5	5-10	10-15	0-15
Kol. vzor. (kg/m <sup>2</sup> )	40,2	49,6	43,1	133,0
Oznaka vzorca	RP12ZN1A51	RP12ZN1B51	RP12ZN1C51	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m <sup>2</sup> )			
U-238	2,6E+03 ± 3E+02	2,5E+03 ± 2E+02	2,2E+03 ± 2E+02	7,3E+03 ± 4E+02
Ra-226	2,5E+03 ± 2E+02	3,1E+03 ± 3E+02	2,8E+03 ± 3E+02	8,4E+03 ± 5E+02
Pb-210	3,1E+03 ± 1E+03	3,2E+03 ± 3E+02	3,3E+03 ± 3E+02	9,6E+03 ± 1E+03
Ra-228	2,2E+03 ± 1E+02	2,7E+03 ± 1E+02	2,4E+03 ± 1E+02	7,3E+03 ± 2E+02
Th-228	2,2E+03 ± 1E+02	2,8E+03 ± 1E+02	2,4E+03 ± 1E+02	7,4E+03 ± 2E+02
Th-230		< 5E+03	< 3E+03	
K-40	2,7E+04 ± 3E+03	3,4E+04 ± 3E+03	2,9E+04 ± 3E+03	9,1E+04 ± 5E+03
Be-7	2,9E+02 ± 8E+01			2,9E+02 ± 8E+01
I-131				
Cs-134				
Cs-137	3,5E+03 ± 2E+02	4,5E+03 ± 2E+02	3,9E+03 ± 2E+02	1,2E+04 ± 3E+02
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	7,0E+01 ± 4E+00	1,0E+02 ± 7E+00	9,1E+01 ± 6E+00	2,7E+02 ± 1E+01



Vzorč. mesto	Ljubljana			
Datum vzor.	22. 10. 2012			
Gl. vzor. (cm)	0-5	5-10	10-15	0-15
Kol. vzor. (kg/m <sup>2</sup> )	32,8	32,6	30,7	96,1
Oznaka vzorca	RP12ZN1AA1	RP12ZN1BA1	RP12ZN1CA1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m <sup>2</sup> )			
U-238	1,8E+03 ± 2E+02	1,4E+03 ± 2E+02	1,4E+03 ± 9E+01	4,6E+03 ± 3E+02
Ra-226	2,3E+03 ± 2E+02	2,1E+03 ± 2E+02	1,9E+03 ± 2E+02	6,4E+03 ± 3E+02
Pb-210	2,7E+03 ± 2E+02	1,6E+03 ± 8E+02	2,2E+03 ± 1E+02	6,5E+03 ± 8E+02
Ra-228	1,9E+03 ± 1E+02	1,9E+03 ± 9E+01	1,7E+03 ± 8E+01	5,5E+03 ± 2E+02
Th-228	1,9E+03 ± 1E+02	1,9E+03 ± 9E+01	1,7E+03 ± 9E+01	5,5E+03 ± 2E+02
Th-230	4,1E+03 ± 1E+03		1,9E+03 ± 5E+02	6,1E+03 ± 1E+03
K-40	2,4E+04 ± 2E+03	2,3E+04 ± 2E+03	2,1E+04 ± 2E+03	6,9E+04 ± 4E+03
Be-7	4,0E+02 ± 8E+01			4,0E+02 ± 8E+01
I-131				
Cs-134				
Cs-137	2,4E+03 ± 1E+02	2,6E+03 ± 1E+02	2,2E+03 ± 1E+02	7,2E+03 ± 2E+02
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	5,8E+01 ± 4E+00	6,0E+01 ± 4E+00	5,9E+01 ± 4E+00	1,8E+02 ± 7E+00



**Tabela 3: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zemlje (nadaljevanje)**Kraj vzorčenja: **MURSKA SOBOTA**Zemljepisna širina: **46° 39' 45"**Zemljepisna dolžina: **16° 9' 59"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	ZMS050412	ZMS100412	ZMS150412	ZMS050912	ZMS100912	ZMS150912
Datum vz.	28.4.2012	28.4.2012	28.4.2012	29.9.2012	29.9.2012	29.9.2012
Datum mer:	14.5.2012	18.5.2012	21.5.2012	12.10.2012	15.10.2012	15.10.2012
Dat. mer. Sr-90	28.7.2012	28.7.2012	28.7.2012	14.12.2012	14.12.2012	14.12.2012
Globina vz.	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)						
U ( <sup>234</sup> Th)	4,0E+1 ± 7E+0	2,9E+1 ± 4E+0	4,6E+1 ± 8E+0	3,3E+1 ± 4E+0	3,1E+1 ± 4E+0	6,5E+1 ± 8E+0
<sup>226</sup> Ra *	3,3E+1 ± 7E-1	2,2E+1 ± 7E-1	2,6E+1 ± 6E-1	1,8E+1 ± 6E-1	2,2E+1 ± 7E-1	3,6E+1 ± 1E+0
<sup>210</sup> Pb	6,8E+1 ± 6E+0	4,2E+1 ± 5E+0	4,6E+1 ± 5E+0	6,5E+1 ± 6E+0	4,6E+1 ± 6E+0	5,6E+1 ± 7E+0
Th ( <sup>228</sup> Ra)	4,5E+1 ± 1E+0	2,6E+1 ± 1E+0	4,6E+1 ± 1E+0	2,4E+1 ± 1E+0	2,6E+1 ± 1E+0	4,7E+1 ± 2E+0
<sup>228</sup> Th	4,1E+1 ± 1E+0	2,8E+1 ± 1E+0	4,4E+1 ± 2E+0	2,8E+1 ± 1E+0	2,5E+1 ± 2E+0	4,2E+1 ± 2E+0
<sup>40</sup> K	5,1E+2 ± 3E+1	2,5E+2 ± 2E+1	5,1E+2 ± 3E+1	2,9E+2 ± 2E+1	2,8E+2 ± 2E+1	4,9E+2 ± 3E+1
<sup>7</sup> Be						
<sup>134</sup> Cs						
<sup>137</sup> Cs	2,8E+1 ± 7E-1	1,9E+1 ± 8E-1	2,1E+1 ± 6E-1	1,9E+1 ± 8E-1	2,4E+1 ± 1E+0	3,0E+1 ± 1E+0
<sup>90</sup> Sr	5,6E-1 ± 1E-1	9,7E-1 ± 2E-1	7,0E-1 ± 2E-1	3,5E-1 ± 2E-1	7,2E-1 ± 2E-1 < 1,7E-1	

\* Izhajanje radona iz posodice pri izračunu ni upoštevano

Kraj vzorčenja: **MURSKA SOBOTA**Zemljepisna širina: **46° 39' 45"**Zemljepisna dolžina: **16° 9' 59"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	ZMS050412	ZMS100412	ZMS150412	ZMS050912	ZMS100912	ZMS150912
Datum vz.	28.4.2012	28.4.2012	28.4.2012	25.9.10	25.9.10	25.9.10
Datum mer:	14.5.2012	18.5.2012	21.5.2012	11.10.10	21.10.10	21.10.10
Dat. mer. Sr-90	28.7.2012	28.7.2012	28.7.2012	14.12.2012	14.12.2012	14.12.2012
Globina vz.	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m <sup>2</sup> )						
U ( <sup>234</sup> Th)	1,4E+3 ± 3E+2	8,8E+2 ± 1E+2	1,4E+3 ± 3E+2	9,0E+2 ± 1E+2	8,1E+2 ± 1E+2	1,9E+3 ± 2E+2
<sup>226</sup> Ra *	1,1E+3 ± 2E+1	6,7E+2 ± 2E+1	7,7E+2 ± 2E+1	4,9E+2 ± 2E+1	5,6E+2 ± 2E+1	1,1E+3 ± 3E+1
<sup>210</sup> Pb	2,4E+3 ± 2E+2	1,3E+3 ± 2E+2	1,4E+3 ± 1E+2	1,8E+3 ± 2E+2	1,2E+3 ± 1E+2	1,6E+3 ± 2E+2
Th ( <sup>228</sup> Ra)	1,6E+3 ± 4E+1	7,7E+2 ± 3E+1	1,4E+3 ± 4E+1	6,5E+2 ± 3E+1	6,7E+2 ± 3E+1	1,4E+3 ± 5E+1
<sup>228</sup> Th	1,4E+3 ± 5E+1	8,4E+2 ± 4E+1	1,3E+3 ± 4E+1	7,6E+2 ± 4E+1	6,6E+2 ± 4E+1	1,2E+3 ± 6E+1
<sup>40</sup> K	1,8E+4 ± 1E+3	7,6E+3 ± 5E+2	1,5E+4 ± 8E+2	7,9E+3 ± 5E+2	7,2E+3 ± 5E+2	1,4E+4 ± 8E+2
<sup>7</sup> Be						
<sup>134</sup> Cs						
<sup>137</sup> Cs	1,0E+3 ± 2E+1	5,6E+2 ± 2E+1	6,3E+2 ± 2E+1	5,2E+2 ± 2E+1	6,3E+2 ± 2E+1	8,9E+2 ± 3E+1
<sup>90</sup> Sr	2,0E+1 ± 5E+0	2,9E+1 ± 5E+0	2,1E+1 ± 5E+0	1,0E+1 ± 4E+0	2,1E+1 ± 5E+0	< 5,1E+0

\* Izhajanje radona iz posodice pri izračunu ni upoštevano

*Tabela 3: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zemlje (nadaljevanje)*Kraj vzorčenja: **KOBARID**Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 14' 53''$ Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 34' 38''$ **Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	ZKO050512	ZKO100512	ZKO150512	ZKO051012	ZKO101012	ZKO151012
Datum vz.	4.5.2012	4.5.2012	4.5.2012	5.10.2012	5.10.2012	5.10.2012
Datum mer:	16.5.2012	17.5.2012	17.5.2012	15.10.2012	16.10.2012	16.10.2012
Dat. mer. Sr-90	28.7.2012	28.7.2012	28.7.2012	14.12.2012	14.12.2012	14.12.2012
Globina vz.	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm
	<b>SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)</b>					
U ( $^{234}\text{Th}$ )	3,0E+1 $\pm$ 5E+0	2,9E+1 $\pm$ 1E+1	3,1E+1 $\pm$ 6E+0	3,3E+1 $\pm$ 4E+0	3,7E+1 $\pm$ 6E+0	1,4E+1 $\pm$ 3E+0
$^{226}\text{Ra}$ *	2,8E+1 $\pm$ 1E+0	2,8E+1 $\pm$ 2E+0	3,1E+1 $\pm$ 8E-1	3,0E+1 $\pm$ 8E-1	3,0E+1 $\pm$ 1E+0	1,1E+1 $\pm$ 5E-1
$^{210}\text{Pb}$	1,6E+2 $\pm$ 2E+1	1,0E+2 $\pm$ 1E+1	1,3E+2 $\pm$ 1E+1	1,5E+2 $\pm$ 1E+1	1,3E+2 $\pm$ 1E+1	4,1E+1 $\pm$ 5E+0
Th ( $^{228}\text{Ra}$ )	3,8E+1 $\pm$ 2E+0	3,5E+1 $\pm$ 3E+0	4,1E+1 $\pm$ 2E+0	3,4E+1 $\pm$ 1E+0	3,8E+1 $\pm$ 2E+0	1,4E+1 $\pm$ 8E-1
$^{228}\text{Th}$	3,6E+1 $\pm$ 3E+0	3,3E+1 $\pm$ 3E+0	3,9E+1 $\pm$ 2E+0	3,1E+1 $\pm$ 1E+0	3,6E+1 $\pm$ 2E+0	1,5E+1 $\pm$ 1E+0
$^{40}\text{K}$	4,1E+2 $\pm$ 3E+1	4,3E+2 $\pm$ 3E+1	4,0E+2 $\pm$ 2E+1	4,1E+2 $\pm$ 2E+1	4,0E+2 $\pm$ 3E+1	1,3E+2 $\pm$ 9E+0
$^{7}\text{Be}$				2,2E+1 $\pm$ 3E+0		
$^{134}\text{Cs}$						
$^{137}\text{Cs}$	1,9E+2 $\pm$ 6E+0	1,7E+2 $\pm$ 6E+0	2,1E+2 $\pm$ 5E+0	1,5E+2 $\pm$ 4E+0	1,6E+2 $\pm$ 4E+0	4,7E+1 $\pm$ 1E+0
$^{90}\text{Sr}$	6,8E+0 $\pm$ 5E-1	8,7E+0 $\pm$ 6E-1	9,0E+0 $\pm$ 7E-1	4,0E+0 $\pm$ 4E-1	4,0E+0 $\pm$ 4E-1	2,9E+0 $\pm$ 3E-1

\* Izhajanje radona iz posodice pri izračunu ni upoštevano

Kraj vzorčenja: **KOBARID**Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 14' 53''$ Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 34' 38''$ **Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	ZKO050512	ZKO100512	ZKO150512	ZKO051012	ZKO101012	ZKO151012
Datum vz.	4.5.2012	4.5.2012	4.5.2012	5.10.2012	5.10.2012	5.10.2012
Datum mer:	16.5.2012	17.5.2012	17.5.2012	15.10.2012	16.10.2012	16.10.2012
Dat. mer. Sr-90	28.7.2012	28.7.2012	28.7.2012	14.12.2012	14.12.2012	14.12.2012
Globina vz.	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm
	<b>SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m<sup>2</sup>)</b>					
U ( $^{234}\text{Th}$ )	8,0E+2 $\pm$ 1E+2	6,3E+2 $\pm$ 2E+2	5,9E+2 $\pm$ 1E+2	7,7E+2 $\pm$ 9E+1	8,3E+2 $\pm$ 1E+2	3,1E+2 $\pm$ 6E+1
$^{226}\text{Ra}$ *	7,5E+2 $\pm$ 3E+1	6,1E+2 $\pm$ 3E+1	6,1E+2 $\pm$ 2E+1	7,0E+2 $\pm$ 2E+1	6,7E+2 $\pm$ 2E+1	2,5E+2 $\pm$ 1E+1
$^{210}\text{Pb}$	4,3E+3 $\pm$ 4E+2	2,2E+3 $\pm$ 3E+2	2,6E+3 $\pm$ 2E+2	3,5E+3 $\pm$ 3E+2	3,0E+3 $\pm$ 3E+2	9,1E+2 $\pm$ 1E+2
Th ( $^{228}\text{Ra}$ )	1,0E+3 $\pm$ 6E+1	7,7E+2 $\pm$ 6E+1	7,9E+2 $\pm$ 3E+1	7,8E+2 $\pm$ 3E+1	8,5E+2 $\pm$ 5E+1	3,1E+2 $\pm$ 2E+1
$^{228}\text{Th}$	9,6E+2 $\pm$ 7E+1	7,3E+2 $\pm$ 7E+1	7,6E+2 $\pm$ 3E+1	7,1E+2 $\pm$ 3E+1	8,0E+2 $\pm$ 5E+1	3,2E+2 $\pm$ 2E+1
$^{40}\text{K}$	1,1E+4 $\pm$ 7E+2	9,4E+3 $\pm$ 7E+2	7,7E+3 $\pm$ 4E+2	9,3E+3 $\pm$ 5E+2	8,9E+3 $\pm$ 6E+2	2,9E+3 $\pm$ 2E+2
$^{7}\text{Be}$				5,1E+2 $\pm$ 6E+1		
$^{134}\text{Cs}$						
$^{137}\text{Cs}$	5,1E+3 $\pm$ 1E+2	3,8E+3 $\pm$ 1E+2	4,0E+3 $\pm$ 1E+2	3,5E+3 $\pm$ 9E+1	3,5E+3 $\pm$ 1E+2	1,0E+3 $\pm$ 3E+1
$^{90}\text{Sr}$	1,8E+2 $\pm$ 1E+1	1,9E+2 $\pm$ 1E+1	1,8E+2 $\pm$ 1E+1	7,7E+1 $\pm$ 7E+0	7,8E+1 $\pm$ 7E+0	5,6E+1 $\pm$ 6E+0

\* Izhajanje radona iz posodice pri izračunu ni upoštevano



## 1.6 Padavine

*Tabela 5: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih padavin*

Kraj vzorčenja: LJUBLJANA

Zemljepisna širina: 46° 3' 21"

Zemljepisna dolžina: 14° 30' 30"



### Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	FALJ0112	FALJ0212	FALJ0312	FALJ0412	FALJ0512	FALJ0612	
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij	
Datum mer.	3.2.2012	13.3.2012	6.4.2012	11.5.2012	15.6.2012	5.7.2012	
Dat. mer. Sr-90*			13.6.2012			30.8.2012	
Kol. vzorca (kg)	1,1	2,1	2,0	23,8	24,9	24,1	Polletna
Višina padavin	10,4 mm	23,2 mm	22,4 mm	125,7 mm	124,4 mm	129,9 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST ( Bq / m <sup>2</sup> )							
U ( <sup>234</sup> Th )		3,7E-1 ± 2E-1	3,9E-1 ± 1E-1	6,2E-1 ± 3E-1	5,3E-1 ± 3E-1	1,3E+0 ± 4E-1	3,2E+0
<sup>226</sup> Ra		1,8E-1 ± 3E-2			4,0E-1 ± 4E-2	2,8E-1 ± 8E-2	8,6E-1
<sup>210</sup> Pb	3,1E+0 ± 3E-1	6,8E+0 ± 6E-1	5,2E+0 ± 5E-1	6,7E+0 ± 6E-1	1,8E+1 ± 2E+0	1,2E+1 ± 1E+0	5,2E+1
Th ( <sup>228</sup> Ra )	1,1E-1 ± 8E-2						1,1E-1
<sup>228</sup> Th		1,8E-1 ± 7E-2		8,4E-2 ± 6E-2		1,5E-1 ± 1E-1	4,1E-1
<sup>40</sup> K	< 7,8E-1	8,4E-1 ± 4E-1	8,8E-1 ± 4E-1	6,9E-1 ± 4E-1			3,2E+0
<sup>7</sup> Be	4,0E+0 ± 2E-1	1,1E+1 ± 5E-1	3,2E+1 ± 1E+0	7,0E+1 ± 2E+0	1,4E+2 ± 4E+0	1,1E+2 ± 3E+0	3,7E+2
<sup>134</sup> Cs							
<sup>137</sup> Cs	8,4E-2 ± 2E-2	6,2E-2 ± 2E-2	5,1E-2 ± 1E-2	6,9E-2 ± 9E-3	6,0E-2 ± 1E-2	< 2,8E-1	6,1E-1
<sup>131</sup> I							
<sup>90</sup> Sr			9,5E-1 ± 3E-1			< 3,4E-1	1,3E+0

\* trimesečno vzorčenje

Kraj vzorčenja: LJUBLJANA

Zemljepisna širina: 46° 3' 21"

Zemljepisna dolžina: 14° 30' 30"



### Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	FALJ0112	FALJ0212	FALJ0312	FALJ0412	FALJ0512	FALJ0612	
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij	
Datum mer.	3.2.2012	13.3.2012	6.4.2012	11.5.2012	15.6.2012	5.7.2012	Polletno
Dat. mer. Sr-90*			13.6.2012			30.8.2012	
Kol. vzorca (kg)	1,1	2,1	2,0	23,8	24,9	24,1	mesečno
Višina padavin	10,4 mm	23,2 mm	22,4 mm	125,7 mm	124,4 mm	129,9 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST ( Bq / m <sup>3</sup> )							
U ( <sup>234</sup> Th )		1,6E+1 ± 7E+0	1,7E+1 ± 6E+0	4,9E+0 ± 2E+0	4,3E+0 ± 2E+0	1,0E+1 ± 3E+0	8,8E+0
<sup>226</sup> Ra		7,8E+0 ± 1E+0			3,2E+0 ± 3E-1	2,2E+0 ± 6E-1	2,2E+0
<sup>210</sup> Pb	3,0E+2 ± 3E+1	2,9E+2 ± 3E+1	2,3E+2 ± 2E+1	5,3E+1 ± 5E+0	1,5E+2 ± 1E+1	8,9E+1 ± 8E+0	1,9E+2
Th ( <sup>228</sup> Ra )	1,1E+1 ± 7E+0						1,8E+0
<sup>228</sup> Th		7,8E+0 ± 3E+0		6,7E-1 ± 5E-1		1,2E+0 ± 8E-1	1,6E+0
<sup>40</sup> K	< 7,5E+1	3,6E+1 ± 2E+1	3,9E+1 ± 2E+1	5,5E+0 ± 3E+0			2,6E+1
<sup>7</sup> Be	3,8E+2 ± 2E+1	4,9E+2 ± 2E+1	1,4E+3 ± 4E+1	5,5E+2 ± 2E+1	1,1E+3 ± 3E+1	8,5E+2 ± 3E+1	8,1E+2
<sup>134</sup> Cs							
<sup>137</sup> Cs	8,1E+0 ± 2E+0	2,7E+0 ± 7E-1	2,3E+0 ± 5E-1	5,5E-1 ± 7E-2	4,8E-1 ± 1E-1	< 2,2E+0	2,7E+0
<sup>131</sup> I							
<sup>90</sup> Sr			1,7E+1 ± 5E+0			< 8,9E-1	4,5E+0

\* trimesečno vzorčenje

*Tabela 5: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih padavin (nadaljevanje)*Kraj vzorčenja: **LJUBLJANA**Zemljepisna širina: **46° 3' 21"**Zemljepisna dolžina: **14° 30' 30"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FALJ0712	FALJ0812	FALJ0912	FALJ1012	FALJ1112	FALJ1212
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december
Datum mer.	13.8.2012	6.9.2012	12.10.2012	16.11.2012	4.12.2012	7.1.2013
Dat. mer. Sr-90*			22.11.2012			28.1.2013
Kol. vzorca (kg)	13,6	22,3	49,7	48,5	36,1	20,9
Višina padavin	113,0 mm	66,7 mm	227,3 mm	226,0 mm	155,7 mm	97,5 mm
	SPECIFIČNA AKTIVNOST					( Bq / m <sup>2</sup> )
U ( <sup>234</sup> Th )	9,6E-1 ± 3E-1	2,7E-1 ± 2E-1	1,1E+0 ± 3E-1	9,1E-1 ± 2E-1	3,9E-1 ± 3E-1	< 3,8E-1
<sup>226</sup> Ra	8,3E-2 ± 3E-2			5,4E-2 ± 4E-2	2,0E-1 ± 4E-2	9,9E-2 ± 4E-2
<sup>210</sup> Pb	1,0E+1 ± 8E-1	3,7E+0 ± 4E-1	1,1E+1 ± 9E-1	7,2E+0 ± 6E-1	1,0E+1 ± 9E-1	9,6E+0 ± 9E-1
Th ( <sup>228</sup> Ra )	7,0E-2 ± 6E-2			2,2E-1 ± 2E-1	4,4E-1 ± 1E-1	
<sup>228</sup> Th	2,8E-1 ± 6E-2	1,0E-1 ± 5E-2	1,6E-1 ± 6E-2		1,1E-1 ± 8E-2	1,4E-1 ± 8E-2
<sup>40</sup> K	8,3E-1 ± 4E-1	9,0E-1 ± 4E-1	6,2E-1 ± 4E-1	6,2E-1 ± 5E-1	< 7,7E-1	< 2,2E+0
<sup>7</sup> Be	9,5E+1 ± 3E+0	3,6E+1 ± 1E+0	1,6E+2 ± 5E+0	5,4E+1 ± 2E+0	8,5E+1 ± 3E+0	5,3E+1 ± 2E+0
<sup>134</sup> Cs						
<sup>137</sup> Cs	< 1,1E-1	< 9,3E-2	< 1,1E-1	< 1,9E-1	< 1,4E-1	< 1,9E-1
<sup>131</sup> I						
<sup>90</sup> Sr			< 3,1E-1			< 3,1E-1
						1,9E+0

\*trimesečno vzorčenje

Kraj vzorčenja: **LJUBLJANA**Zemljepisna širina: **46° 3' 21"**Zemljepisna dolžina: **14° 30' 30"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FALJ0712	FALJ0812	FALJ0912	FALJ1012	FALJ1112	FALJ1212
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december
Datum mer.	13.8.2012	6.9.2012	12.10.2012	16.11.2012	4.12.2012	7.1.2013
Dat. mer. Sr-90*			22.11.2012			28.1.2013
Kol. vzorca (kg)	13,6	22,3	49,7	48,5	36,1	20,9
Višina padavin	113,0 mm	66,7 mm	227,3 mm	226,0 mm	155,7 mm	97,5 mm
	SPECIFIČNA AKTIVNOST					( Bq / m <sup>3</sup> )
U ( <sup>234</sup> Th )	8,5E+0 ± 2E+0	4,0E+0 ± 3E+0	4,8E+0 ± 1E+0	4,0E+0 ± 9E-1	2,5E+0 ± 2E+0	3,9E+0
<sup>226</sup> Ra	7,3E-1 ± 3E-1			2,4E-1 ± 2E-1	1,3E+0 ± 3E-1	1,0E+0 ± 0,43
<sup>210</sup> Pb	9,2E+1 ± 7E+0	5,5E+1 ± 6E+0	5,0E+1 ± 4E+0	3,2E+1 ± 3E+0	6,5E+1 ± 6E+0	9,8E+1 ± 9,03
Th ( <sup>228</sup> Ra )	6,2E-1 ± 6E-1			9,7E-1 ± 8E-1	2,8E+0 ± 6E-1	
<sup>228</sup> Th	2,5E+0 ± 5E-1	1,5E+0 ± 8E-1	7,0E-1 ± 3E-1		7,1E-1 ± 5E-1	1,4E+0 ± 0,82
<sup>40</sup> K	7,3E+0 ± 4E+0	1,3E+1 ± 6E+0	2,7E+0 ± 2E+0	2,7E+0 ± 2E+0	4,9E+0	2,3E+1
<sup>7</sup> Be	8,4E+2 ± 2E+1	5,5E+2 ± 2E+1	7,2E+2 ± 2E+1	2,4E+2 ± 8E+0	5,5E+2 ± 2E+1	5,4E+2 ± 17,4
<sup>134</sup> Cs						
<sup>137</sup> Cs	< 9,3E-1	< 1,4E+0	< 4,8E-1	< 8,4E-1	9,0E-1	1,9E+0
<sup>131</sup> I						
<sup>90</sup> Sr			< 7,7E-1		< 6,5E-1	3,2E+0

\*trimesečno vzorčenje

Tabela 5: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih padavin (nadaljevanje)



Vzorč. mesto	Ljubljana IJS							
	Datum vzor.	27. 12. 2011 - 1. 2. 2012	1. 2. 2012 - 1. 3. 2012	1. 3. 2012 - 2. 4. 2012	2. 4. 2012 - 3. 5. 2012	3. 5. 2012 - 4. 6. 2012	4. 6. 2012 - 2. 7. 2012	
Kol. vzorca (L)	<b>7,91</b>		<b>5,96</b>		<b>7,34</b>		<b>35,54</b>	
Padavine (mm)***	28,4		23,2		22,4		127,7	
Oznaka vzorca	RP12PD111		RP12PD121		RP12PD131		RP12PD141	
							RP12PD151	
							RP12PD161	
								Polletno povprečje (*)
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)							
Na-22								
U-238	<	5E+01	1,7E+01 ± 1E+01	<	9E+01	5,9E-01 ± 3E-01	6,3E-01 ± 2E-01	2,0E-01 ± 1E-01
Ra-226								2,8E+00 ± 1E+01
Pb-210	2,4E+02 ± 2E+01		3,2E+02 ± 4E+01	3,6E+01 ± 9E+00		3,5E+01 ± 3E+00	4,8E+01 ± 4E+00	< 4E+00
Ra-228	<	1E+01	5,2E+00 ± 4E+00			1,1E+00 ± 6E-01	7,3E-01 ± 4E-01	3,5E+01 ± 4E+00
Th-228	<	3E+00	2,3E+00 ± 1E+00	<	1E+00	4,7E-01 ± 3E-01	< 3E-01	9,0E-01 ± 6E-01
Th-230								1,2E+02 ± 5E+01
K-40			3,0E+01 ± 1E+01	4,3E+01 ± 1E+01		< 1E+01	7,7E+00 ± 2E+00	1,3E+01 ± 8E+00
Be-7	5,8E+02 ± 3E+01		5,4E+02 ± 3E+01	2,6E+02 ± 2E+01		2,3E+02 ± 1E+01	2,5E+02 ± 1E+01	3,8E+02 ± 2E+01
I-131								
Cs-134								
Cs-137	<	2E+00	<	3E+00	<	4E-01	< 4E-01	
Co-58								
Co-60								
Cr-51								
Mn-54								
Zn-65								
Nb-95								
Ru-106								
Sb-125								
H-3	5,0E+02 ± 2E+02		8,1E+02 ± 2E+02	8,0E+02 ± 2E+02		8,8E+02 ± 3E+02	1,0E+03 ± 2E+02	9,4E+02 ± 2E+02
								8,3E+02 ± 9E+01



Vzorč. mesto	Ljubljana IJS							
	Datum vzor.	2. 7. 2012 - 1. 8. 2012	1. 8. 2012 - 3. 9. 2012	3. 9. 2012 - 1. 10. 2012	1. 10. 2012 - 5. 11. 2012	5. 11. 2012 - 3. 12. 2012	3. 12. 2012 - 27. 12. 2012	
Kol. vzorca (L)	<b>44,26</b>		<b>34,75</b>		<b>41,02</b>		<b>50,34</b>	
Padavine (mm)***	113,0		66,2		227,3		222,8	
Oznaka vzorca	RP12PD171		RP12PD181		RP12PD191		RP12PD1A1	
							RP12PD1B1	
							RP12PD1C1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)							
Na-22	<	8E-01				2,6E-01 ± 2E-01		1,2E-01 ± 7E-02
U-238	<	4E+00	< 7E+00			1,9E+00 ± 1E+00	1,3E+01 ± 9E+00	2,7E+00 ± 6E+00
Ra-226			1,3E+00 ± 6E-01	2,9E+00 ± 9E-01				3,5E-01 ± 3E-01
Pb-210	1,5E+02 ± 8E+00		3,7E+02 ± 2E+01	2,0E+01 ± 3E+00	5,7E+01 ± 3E+00	6,4E+01 ± 4E+00	8,8E+01 ± 6E+00	1,2E+02 ± 4E+01
Ra-228	8,1E-01 ± 5E-01		8,5E-01 ± 5E-01				< 5E+00	8,0E-01 ± 7E-01
Th-228	8,2E-01 ± 4E-01		5,8E-01 ± 2E-01	2,7E-01 ± 2E-01	3,4E-01 ± 7E-02	7,0E-01 ± 1E-01	< 1E+00	4,6E-01 ± 2E-01
Th-230			< 2E+01					9,6E-01 ± 1E+00
K-40	3,9E+00 ± 2E+00		1,4E+01 ± 3E+00	3,1E+00 ± 2E+00	4,5E+00 ± 1E+00	2,2E+00 ± 1E+00		9,0E+00 ± 4E+00
Be-7	1,4E+03 ± 7E+01		2,1E+03 ± 1E+02	1,1E+02 ± 5E+00	5,3E+02 ± 3E+01	3,9E+02 ± 3E+01	3,1E+02 ± 2E+01	5,9E+02 ± 2E+02
I-131								
Cs-134								
Cs-137			7,8E-01 ± 1E-01			< 6E-01		6,5E-02 ± 2E-01
Co-58								
Co-60								
Cr-51								
Mn-54								
Zn-65								
Nb-95								
Ru-106								
Sb-125								
H-3	1,1E+03 ± 2E+02		6,4E+02 ± 2E+02	7,4E+02 ± 2E+02	< 4E+02	6,6E+02 ± 2E+02	4,4E+02 ± 2E+02	7,1E+02 ± 9E+01

*Tabela 5: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih padavin (nadaljevanje)*

Kraj vzorčenja: **BOVEC**  
 Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 20' 51''$   
 Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 33' 10''$

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FABOK112	FABOK212	FABOK312	FABOK412	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	10.4.2012	26.7.2012	15.10.2012	4.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	13.6.2012	30.8.2012	22.11.2012	28.1.2013	
Kol. vzorca (kg)	6,9	61,6	57,8	83,9	Letna
Višina padavin	56,7 mm	908,9 mm	604,9 mm	1198,5 mm	vsota
	SPECIFIČNA AKTIVNOST				( Bq / m <sup>2</sup> )
U ( $^{234}$ Th)	1,2E+0 $\pm$ 7E-1	7,4E+0 $\pm$ 1,6	3,0E+0 $\pm$ 1E+0	1,5E+0 $\pm$ 9E-1	1,3E+1
$^{226}$ Ra		5,4E-1 $\pm$ 2E-1		1,2E+0 $\pm$ 1E-1	1,7E+0
$^{210}$ Pb	3,6E+1 $\pm$ 3E+0	4,3E+1 $\pm$ 4E+0	1,0E+2 $\pm$ 8E+0	9,9E+1 $\pm$ 8E+0	2,8E+2
Th ( $^{228}$ Ra)			4,8E-1 $\pm$ 4E-1	1,1E+0 $\pm$ 2E-1	1,6E+0
$^{228}$ Th	2,9E-1 $\pm$ 2E-1	7,3E-1 $\pm$ 3E-1			1,0E+0
$^{40}$ K	3,5E+0 $\pm$ 2E+0	6,2E+0 $\pm$ 2E+0	1,1E+1 $\pm$ 2E+0	3,2E+1 $\pm$ 2E+0	5,2E+1
$^{7}$ Be	5,6E+1 $\pm$ 2E+0	4,1E+2 $\pm$ 1E+1	7,5E+2 $\pm$ 2E+1	6,5E+2 $\pm$ 2E+1	1,9E+3
$^{134}$ Cs					
$^{137}$ Cs	< 5,3E-1	1,5E+0 $\pm$ 9E-2	2,8E-1 $\pm$ 7E-2	5,7E-1 $\pm$ 6E-2	2,9E+0
$^{131}$ I					
$^{90}$ Sr	< 3,6E-1	< 2,6E-1	< 3,4E-1	< 3,5E-1	1,3E+0

Kraj vzorčenja: **BOVEC**  
 Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 20' 51''$   
 Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 33' 10''$

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FABOK112	FABOK212	FABOK312	FABOK412	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	10.4.2012	26.7.2012	15.10.2012	4.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	13.6.2012	30.8.2012	22.11.2012	28.1.2013	
Kol. vzorca (kg)	6,9	61,6	57,8	83,9	Letno
Višina padavin	56,7 mm	908,9 mm	604,9 mm	1198,5 mm	povprečje
	SPECIFIČNA AKTIVNOST				( Bq / m <sup>3</sup> )
U ( $^{234}$ Th)	2,1E+1 $\pm$ 1E+1	8,1E+0 $\pm$ 2E+0	5,0E+0 $\pm$ 2E+0	1,3E+0 $\pm$ 8E-1	8,9E+0
$^{226}$ Ra		5,9E-1 $\pm$ 2E-1		1,0E+0 $\pm$ 1E-1	4,0E-1
$^{210}$ Pb	6,4E+2 $\pm$ 6E+1	4,7E+1 $\pm$ 4E+0	1,7E+2 $\pm$ 1E+1	8,2E+1 $\pm$ 7E+0	2,3E+2
Th ( $^{228}$ Ra)			7,9E-1 $\pm$ 6E-1	9,2E-1 $\pm$ 2E-1	4,3E-1
$^{228}$ Th	5,1E+0 $\pm$ 4E+0	8,0E-1 $\pm$ 3E-1			1,5E+0
$^{40}$ K	6,2E+1 $\pm$ 3E+1	6,8E+0 $\pm$ 2E+0	1,8E+1 $\pm$ 4E+0	2,7E+1 $\pm$ 1E+0	2,8E+1
$^{7}$ Be	9,9E+2 $\pm$ 4E+1	4,5E+2 $\pm$ 1E+1	1,2E+3 $\pm$ 4E+1	5,4E+2 $\pm$ 2E+1	8,0E+2
$^{134}$ Cs					
$^{137}$ Cs	< 9,3E+0	1,7E+0 $\pm$ 1E-1	4,6E-1 $\pm$ 1E-1	4,8E-1 $\pm$ 5E-2	3,0E+0
$^{131}$ I					
$^{90}$ Sr	< 6,4E+0	< 2,8E-1	< 5,7E-1	< 3,0E-1	1,9E+0

*Tabela 5: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih padavin (nadaljevanje)*Kraj vzorčenja: **NOVO MESTO**Zemljepisna širina: **45° 47' 33"**Zemljepisna dolžina: **15° 9' 53"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FANMK112	FANMK212	FANMK312	FANMK412	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	12.4.2012	23.7.2012	12.10.2012	10.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	13.6.2012	30.8.2012	22.11.2012	28.1.2013	
Kol. vzorca (kg)	4,7	66,3	44,9	22,8	Letna
Višina padavin	51,6 mm	332,0 mm	360,4 mm	392,6 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST					( Bq / m <sup>2</sup> )
U ( <sup>234</sup> Th )	2,8E-1 ± 1E-1	4,8E-1 ± 0,23	1,4E+0 ± 3E-1		2,2E+0
<sup>226</sup> Ra		3,3E-1 ± 2E-1	6,8E-2 ± 3E-2	1,4E-1 ± 6E-2	5,4E-1
<sup>210</sup> Pb	1,5E+1 ± 1E+0	2,3E+1 ± 2E+0	1,7E+1 ± 1E+0	1,8E+1 ± 2E+0	7,2E+1
Th ( <sup>228</sup> Ra )	1,0E-1 ± 7E-2	2,3E-1 ± 1E-1	2,8E-1 ± 9E-2		6,1E-1
<sup>228</sup> Th	1,1E-1 ± 5E-1				1,1E-1
<sup>40</sup> K	5,2E-1 ± 4E-1	6,6E-1 ± 5E-1	5,2E-1 ± 4E-1	8,3E-1 ± 7E-1	2,5E+0
<sup>7</sup> Be	2,4E+1 ± 8E-1	3,5E+2 ± 1E+1	1,6E+2 ± 5E+0	7,4E+1 ± 2E+0	6,1E+2
<sup>134</sup> Cs					
<sup>137</sup> Cs	2,7E-2 ± 9E-3	3,3E-1 ± 2E-2	< 1,4E-1	< 2,9E-1	7,9E-1
<sup>131</sup> I					
<sup>90</sup> Sr	4,9E-1 ± 2E-1 < 3,1E-1		< 3,5E-1	< 3,5E-1	1,5E+0

Kraj vzorčenja: **NOVO MESTO**Zemljepisna širina: **45° 47' 33"**Zemljepisna dolžina: **15° 9' 53"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FANMK112	FANMK212	FANMK312	FANMK412	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	12.4.2012	23.7.2012	12.10.2012	10.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	13.6.2012	30.8.2012	22.11.2012	28.1.2013	
Kol. vzorca (kg)	4,7	66,3	44,88	22,75	Letno
Višina padavin	51,6 mm	332,0 mm	360,4 mm	392,6 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST					( Bq / m <sup>3</sup> )
U ( <sup>234</sup> Th )	5,4E+0 ± 3E+0	1,4E+0 ± 7E-1	3,9E+0 ± 8E-1		
<sup>226</sup> Ra		9,9E-1 ± 5E-1	1,9E-1 ± 8E-2	3,6E-1 ± 1E-1	3,8E-1
<sup>210</sup> Pb	2,8E+2 ± 2E+1	6,8E+1 ± 5E+0	4,6E+1 ± 4E+0	4,6E+1 ± 4E+0	1,1E+2
Th ( <sup>228</sup> Ra )	1,9E+0 ± 1E+0	6,9E-1 ± 3E-1	7,8E-1 ± 2E-1		8,5E-1
<sup>228</sup> Th	2,1E+0 ± 1E+1				5,3E-1
<sup>40</sup> K	1,0E+1 ± 7E+0	2,0E+0 ± 1E+0	1,4E+0 ± 1E+0	2,1E+0 ± 2E+0	3,9E+0
<sup>7</sup> Be	4,6E+2 ± 1E+1	1,1E+3 ± 3E+1	4,5E+2 ± 1E+1	1,9E+2 ± 6E+0	5,4E+2
<sup>134</sup> Cs					
<sup>137</sup> Cs	5,2E-1 ± 2E-1	9,9E-1 ± 7E-2 < 3,9E-1		7,4E-1	6,6E-1
<sup>131</sup> I					
<sup>90</sup> Sr	9,5E+0 ± 5E+0 < 9,4E-1		< 9,6E-1	8,9E-1	3,1E+0

*Tabela 5: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih padavin (nadaljevanje)*Kraj vzorčenja: **MURSKA SOBOTA**Zemljepisna širina: **46° 39' 45"**Zemljepisna dolžina: **16° 9' 59"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FAMSK112	FAMSK212	FAMSK312	FAMSK412	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	12.4.2012	24.7.2012	17.10.2012	4.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	13.6.2012	30.8.2012	22.11.2012	28.1.2013	
Kol. vzorca (kg)	6,2	42,8	32,7	43,1	Letna
Višina padavin	24,0 mm	246,7 mm	292,9 mm	219,6 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST				( Bq / m <sup>2</sup> )	
U ( <sup>234</sup> Th )		3,5E-1 ± 0,1		1,1E+0 ± 3E-1	1,5E+0
<sup>226</sup> Ra	1,0E-1 ± 4E-1				1,0E-1
<sup>210</sup> Pb	1,0E+1 ± 9E-1	3,2E+1 ± 3E+0		1,3E+1 ± 1E+0	5,5E+1
Th ( <sup>228</sup> Ra )		2,7E-1 ± 3E-2			2,7E-1
<sup>228</sup> Th		1,7E-1 ± 4E-2	1,6E-1 ± 4E-2		3,3E-1
<sup>40</sup> K	< 2,2E+0	3,2E+0 ± 3E-1	5,3E+0 ± 4E-1	2,0E+0 ± 4E-1	1,3E+1
<sup>7</sup> Be	1,3E+1 ± 8E-1	1,5E+2 ± 4E+0	1,9E+2 ± 6E+0	4,3E+1 ± 1E+0	4,0E+2
<sup>134</sup> Cs					
<sup>137</sup> Cs	< 2,4E-1	6,8E-2 ± 1E-2	6,6E-2 ± 1E-2	< 1,3E-1	5,0E-1
<sup>131</sup> I					
<sup>90</sup> Sr	1,6E+0 ± 3E-1 < 3,3E-1		< 3,6E-1	< 2,0E-1	2,5E+0

Kraj vzorčenja: **MURSKA SOBOTA**Zemljepisna širina: **46° 39' 45"**Zemljepisna dolžina: **16° 9' 59"****Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	FAMSK112	FAMSK212	FAMSK312	FAMSK412	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	12.4.2012	24.7.2012	17.10.2012	4.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	13.6.2012	30.8.2012	22.11.2012	28.1.2013	
Kol. vzorca (kg)	6,2	42,8	32,68	43,1	Letno
Višina padavin	24,0 mm	246,7 mm	292,9 mm	219,6 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST				( Bq / m <sup>3</sup> )	
U ( <sup>234</sup> Th )		1,4E+0 ± 4E-1		4,5E+0 ± 1E+0	2,0E+0
<sup>226</sup> Ra	4,2E+0 ± 2E+1				1,0E+0
<sup>210</sup> Pb	4,3E+2 ± 4E+1	1,3E+2 ± 1E+1		5,1E+1 ± 3E+0	1,5E+2
Th ( <sup>228</sup> Ra )		1,1E+0 ± 1E-1			2,7E-1
<sup>228</sup> Th		6,9E-1 ± 2E-1	5,5E-1 ± 1E-1		3,1E-1
<sup>40</sup> K	< 9,2E+1	1,3E+1 ± 1E+0	1,8E+1 ± 1E+0	7,9E+0 ± 1E+0	3,3E+1
<sup>7</sup> Be	5,2E+2 ± 3E+1	6,3E+2 ± 2E+1	6,6E+2 ± 2E+1	1,7E+2 ± 5E+0	5,0E+2
<sup>134</sup> Cs					
<sup>137</sup> Cs	< 1,0E+1	2,8E-1 ± 4E-2	2,3E-1 ± 4E-2	< 5,3E-1	2,8E+0
<sup>131</sup> I					
<sup>90</sup> Sr	6,7E+1 ± 1E+1 < 1,4E+0		< 1,2E+0	< 9,3E-1	1,8E+1

## 1.7 Pitna voda

Tabela 6: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih pitne vode

Vzorč. mesto	Ljubljana Galjevica	Sodražica	Kostel	Maribor
Datum vzor.	18. 6. 2012	16. 4. 2012	16. 4. 2012	17. 5. 2012
Kol. vzorca (L)	50,6	50,18	47,82	50,9
Koda vzorca	RP12VD100061	RP12VD131741	RP12VD133641	RP12VD200051
<b>IZOTOP</b>				
<b>SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m<sup>3</sup>)</b>				
U-238	< 5E+00	3,7E+00 ± 2E+00	2,5E+00 ± 2E+00	3,4E+00 ± 2E+00
Ra-226	< 1E+00	3,8E+00 ± 2E+00	< 6E+00	4,1E+00 ± 8E-01
Pb-210	< 1E+00	< 2E+00	< 3E+00	< 7E+00
Ra-228	1,2E+00 ± 6E-01	1,2E+00 ± 4E-01	7,4E-01 ± 6E-01	1,9E+00 ± 4E-01
Th-228	< 1E+00			< 7E-01
Th-230				
K-40	3,1E+01 ± 4E+00	2,1E+01 ± 3E+00	< 1E+01	5,4E+01 ± 6E+00
Be-7				< 2E+00
I-131				
Cs-134				
Cs-137	< 3E-01	< 2E-01	< 7E-02	< 2E-01
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	4,8E-01 ± 8E-02	3,6E+00 ± 3E-01	2,4E+00 ± 2E-01	1,7E+00 ± 1E-01
H-3	6,3E+02 ± 8E+01	5,4E+02 ± 2E+02	5,6E+02 ± 2E+02	7,5E+02 ± 1E+02

Vzorč. mesto	Fram	Črna na Koroškem	Kozje	Prebold
Datum vzor.	17. 5. 2012	16. 7. 2012	17. 5. 2012	17. 5. 2012
Kol. vzorca (L)	50,04	50,76	50,8	50,96
Koda vzorca	RP12VD231351	RP12VD239371	RP12VD326051	RP12VD331251
<b>IZOTOP</b>				
<b>SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m<sup>3</sup>)</b>				
U-238	4,2E+00 ± 3E+00	6,7E+00 ± 3E+00	4,1E+00 ± 1E+00	< 5E+00
Ra-226	< 9E-01	4,0E+00 ± 6E-01	4,4E+01 ± 4E+00	5,2E-01 ± 3E-01
Pb-210	< 2E+00	< 2E+00	< 3E+00	< 7E+00
Ra-228	1,2E+00 ± 4E-01	7,9E-01 ± 5E-01	2,6E+00 ± 3E-01	5,1E-01 ± 2E-01
Th-228	< 5E-01	< 6E-01	7,0E-01 ± 2E-01	2,8E-01 ± 1E-01
Th-230				
K-40	3,8E+01 ± 4E+00	6,0E+00 ± 3E+00	1,9E+01 ± 2E+00	2,4E+01 ± 3E+00
Be-7				1,8E+00 ± 6E-01
I-131				
Cs-134				
Cs-137	< 3E-01			< 3E-01
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	6,1E-01 ± 8E-02	< 5E-01	< 5E-01	1,3E+00 ± 1E-01
H-3	9,4E+02 ± 2E+02	1,1E+03 ± 1E+02	4,8E+02 ± 2E+02	6,5E+02 ± 2E+02

Tabela 6: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih pitne vode (nadaljevanje)

Vzorč. mesto	Goriče	Deskle	Cerkno	Koper
Datum vzor.	29. 5. 2012	18. 6. 2012	18. 6. 2012	18. 6. 2012
Kol. vzorca (l)	50,62	50,98	50,1	50,7
Koda vzorca	RP12VD420452	RP12VD521061	RP12VD528261	RP12VD600061
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m <sup>3</sup> )			
U-238	< 4E+00	< 1E+01	4,9E+00 ± 2E+00	5,7E+00 ± 2E+00
Ra-226		2,6E+00 ± 9E-01	< 1E+00	2,3E+00 ± 8E-01
Pb-210	< 2E+00	< 3E+00	< 3E+00	< 3E+00
Ra-228	6,7E-01 ± 4E-01	9,8E-01 ± 4E-01	1,9E+00 ± 6E-01	1,1E+00 ± 5E-01
Th-228	7,9E-01 ± 3E-01	< 1E+00	2,6E-01 ± 2E-01	5,6E-01 ± 3E-01
Th-230				
K-40	4,7E+00 ± 1E+00	9,8E+00 ± 2E+00	< 1E+01	1,5E+01 ± 3E+00
Be-7	1,4E+00 ± 8E-01			1,5E+00 ± 7E-01
I-131				
Cs-134				
Cs-137		< 7E-01	4,9E-01 ± 2E-01	< 9E-02
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	< 4E-01	2,8E+00 ± 2E-01	< 5E-01	2,7E+00 ± 2E-01
H-3	< 4E+02	5,6E+02 ± 8E+01	5,6E+02 ± 2E+02	5,6E+02 ± 2E+02

Vzorč. mesto	Mirna	Dobrovnik	Grad
Datum vzor.	16. 4. 2012	16. 7. 2012	16. 7. 2012
Kol. vzorca (l)	50,18	50,88	46,82
Koda vzorca	RP12VD823341	RP12VD922371	RP12VD926471
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m <sup>3</sup> )		
U-238	7,5E+00 ± 3E+00	5,1E+00 ± 7E-01	4,1E+00 ± 2E+00
Ra-226	4,9E+00 ± 3E+00	2,3E+00 ± 3E-01	3,1E+00 ± 6E-01
Pb-210	< 3E+00	< 2E+00	< 3E+00
Ra-228	9,7E-01 ± 4E-01	5,4E-01 ± 1E-01	4,0E+00 ± 5E-01
Th-228	< 4E-01		5,1E-01 ± 2E-01
Th-230	< 4E+01		
K-40	2,1E+01 ± 3E+00	4,2E+01 ± 4E+00	3,5E+01 ± 5E+00
Be-7			1,3E+00 ± 1E+00
I-131			
Cs-134			
Cs-137	< 1E-01	< 2E-01	< 3E-01
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
Sr-89/Sr-90	< 5E-01	< 4E-01	4,6E-01 ± 1E-01
H-3	< 4E+02	5,9E+02 ± 8E+01	1,4E+02 ± 3E+01

## 1.8 Hrana

Tabela 7: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih mleka oziroma mleka v prahu (MS)

Kraj vzorčenja: **LJUBLJANA**

Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 3' 21''$

Zemljepisna dolžina:  $14^{\circ} 30' 30''$



### Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MLLJ0212	MLLJ0412	MLLJ0612	MLLJ0812	MLLJ1012	MLLJ1212	
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	Letno
Datum mer.	13.3.2012	18.5.2012	11.7.2012	7.9.2012	9.11.2012	8.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	10.5.2012	30.7.2012	31.8.2012	4.10.2012	22.12.2012	25.1.2013	
Kol. vzorca (g)	10824	10722	10898	10876	10848	10938	povprečje
Izotop				SPECIFIČNA AKTIVNOST			
U ( $^{234}\text{Th}$ )	5,3E-2 $\pm$ 4E-2		1,2E-1 $\pm$ 3E-2	3,8E-2 $\pm$ 3E-2			6,9E-2
$^{226}\text{Ra}$			1,4E-2 $\pm$ 5E-3	4,6E-3 $\pm$ 4E-3	1,6E-2 $\pm$ 6E-3		1,1E-2
$^{210}\text{Pb}$		6,4E-2 $\pm$ 5E-2		< 5,3E-2	< 6,2E-2	< 1,3E-1	7,7E-2
Th ( $^{228}\text{Ra}$ )			4,0E-2 $\pm$ 1E-2		5,0E-2 $\pm$ 2E-2		4,5E-2
$^{228}\text{Th}$						1,2E-1 $\pm$ 2E-2	1,2E-1
$^{40}\text{K}$	4,8E+1 $\pm$ 3E+0	4,9E+1 $\pm$ 2E+0	4,9E+1 $\pm$ 3E+0	5,0E+1 $\pm$ 3E+0	4,8E+1 $\pm$ 3E+0	4,9E+1 $\pm$ 2E+0	4,9E+1
$^{7}\text{Be}$							
$^{134}\text{Cs}$							
$^{137}\text{Cs}$	5,5E-2 $\pm$ 6E-3	5,3E-2 $\pm$ 3E-3	4,5E-2 $\pm$ 3E-3	3,3E-2 $\pm$ 4E-3	4,8E-2 $\pm$ 4E-3	3,8E-2 $\pm$ 5E-3	4,5E-2
$^{131}\text{I}$							
$^{90}\text{Sr}$	4,0E-2 $\pm$ 4E-3	3,3E-2 $\pm$ 3E-3	4,6E-2 $\pm$ 6E-3	4,3E-2 $\pm$ 5E-3	2,7E-2 $\pm$ 4E-3	2,2E-2 $\pm$ 4E-3	3,5E-2

Kraj vzorčenja: **KOBARID**

Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 14' 53''$

Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 34' 38''$



### Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MLKO0212	MLKO0412	MLKO0612	MLKO0812	MLKO1012	MLKO1212	
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	Letno
Datum mer.	13.3.2012	21.5.2012	17.7.2012	11.9.2012	15.11.2012	11.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	10.5.2012	30.7.2012	31.8.2012	13.10.2012	22.12.2012	25.1.2013	
Kol. vzorca (g)	10676	10825	10648	10672	10488	10343	povprečje
Izotop				SPECIFIČNA AKTIVNOST ( Bq / kg )			
U ( $^{234}\text{Th}$ )			5,2E-2 $\pm$ 3E-2	1,4E-1 $\pm$ 5E-2	4,9E-2 $\pm$ 3E-2		
$^{226}\text{Ra}$			1,9E-2 $\pm$ 5E-3	3,0E-2 $\pm$ 6E-3		1,9E-2 $\pm$ 5E-3	2,3E-2
$^{210}\text{Pb}$				< 8,2E-2		8,1E-2 $\pm$ 4E-2	8,2E-2
Th ( $^{228}\text{Ra}$ )						2,4E-2 $\pm$ 1E-2	
$^{228}\text{Th}$			1,1E-1 $\pm$ 4E-2		4,7E-2 $\pm$ 2E-2		
$^{40}\text{K}$	5,0E+1 $\pm$ 2E+0	4,8E+1 $\pm$ 3E+0	4,8E+1 $\pm$ 2E+0	5,0E+1 $\pm$ 3E+0	4,9E+1 $\pm$ 1E+0	4,5E+1 $\pm$ 1E+0	4,8E+1
$^{7}\text{Be}$							
$^{134}\text{Cs}$							
$^{137}\text{Cs}$	1,0E-1 $\pm$ 7E-3	8,8E-2 $\pm$ 7E-3	7,5E-2 $\pm$ 4E-3	1,7E-1 $\pm$ 8E-3	9,4E-2 $\pm$ 7E-3	7,1E-2 $\pm$ 4E-3	1,0E-1
$^{131}\text{I}$							
$^{90}\text{Sr}$	7,1E-2 $\pm$ 6E-3	4,6E-2 $\pm$ 5E-3	5,8E-2 $\pm$ 6E-3	5,1E-2 $\pm$ 6E-3	5,3E-2 $\pm$ 5E-3	4,7E-2 $\pm$ 4E-3	5,4E-2

*Tabela 7: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih mleka oziroma mleka v prahu (nadaljevanje)*

Kraj vzorčenja: **BOHINJSKA BISTRICA**

Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 16' 37''$

Zemljepisna dolžina:  $13^{\circ} 57' 18''$



**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	MLBB0212	MLBB0412	MLBB0612	MLBB0812	MLBB1012	MLBB1212	
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	Letno
Datum mer.	12.3.2012	17.5.2012	17.7.2012	14.9.2012	13.11.2012	9.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	10.5.2012	30.7.2012	31.8.2012	13.10.2012	22.12.2012	25.1.2013	
Kol. vzorca (g)	8996	9160	8810	8890	8554	9220	povprečje
<b>Izotop</b>				<b>SPECIFIČNA AKTIVNOST</b>		<b>( Bq / kg )</b>	
U ( $^{234}\text{Th}$ )		9,0E-2 $\pm$ 5E-2	1,2E-1 $\pm$ 4E-2	1,8E-1 $\pm$ 5E-2			1,3E-1
$^{226}\text{Ra}$				1,4E-2 $\pm$ 5E-3			1,4E-2
$^{210}\text{Pb}$			< 5,4E-2	< 9,6E-2		1,1E-1 $\pm$ 5E-2	8,5E-2
Th ( $^{228}\text{Ra}$ )						3,2E-2 $\pm$ 1E-2	
$^{228}\text{Th}$			2,1E-2 $\pm$ 1E-2	4,1E-2 $\pm$ 1E-2		5,0E-2 $\pm$ 1E-2	3,7E-2
$^{40}\text{K}$	4,8E+1 $\pm$ 3E+0	5,1E+1 $\pm$ 1E+0	4,9E+1 $\pm$ 3E+0	5,2E+1 $\pm$ 3E+0	5,0E+1 $\pm$ 2E+0	5,0E+1 $\pm$ 3E+0	5,0E+1
$^{7}\text{Be}$							
$^{134}\text{Cs}$							
$^{137}\text{Cs}$	3,0E-2 $\pm$ 6E-3	3,8E-2 $\pm$ 6E-3	8,9E-2 $\pm$ 6E-3	3,8E-1 $\pm$ 1E-2	2,7E-2 $\pm$ 4E-3	9,1E-2 $\pm$ 6E-3	1,1E-1
$^{131}\text{I}$							
$^{90}\text{Sr}$	7,1E-3 $\pm$ 3E-3	1,4E-2 $\pm$ 3E-3	9,8E-3 $\pm$ 4E-3	1,6E-2 $\pm$ 4E-3	1,4E-2 $\pm$ 4E-3	2,0E-2 $\pm$ 4E-3	1,3E-2

Kraj vzorčenja: **MURSKA SOBOTA**

Zemljepisna širina:  $46^{\circ} 39' 45''$

Zemljepisna dolžina:  $16^{\circ} 9' 59''$



**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	MLMS0212	MLMS0412	MLMS0612	MLMS0812	MLMS1012	MLMS1212	
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	Letno
Datum mer.	12.3.2012	11.5.2012	10.7.2012	5.9.2012	8.11.2012	3.1.2013	
Dat. mer. Sr-90	10.5.2012	30.7.2012	31.8.2012	13.10.2012	22.12.2012	25.1.2013	
Kol. vzorca (g)	600	600	500	500	600	500	povprečje
<b>Izotop</b>				<b>SPECIFIČNA AKTIVNOST</b>		<b>( Bq / kg )</b>	
U ( $^{234}\text{Th}$ )	1,5E+0 $\pm$ 8E-1		< 1,6E+0	1,4E+0 $\pm$ 8E-1		1,2E+0 $\pm$ 5E-1	1,4E+0
$^{226}\text{Ra}$					2,0E-1 $\pm$ 1E-1	1,2E-1 $\pm$ 8E-2	1,6E-1
$^{210}\text{Pb}$			< 1,1E+0		< 1,7E+0	7,2E-1 $\pm$ 6E-1	1,2E+0
Th ( $^{228}\text{Ra}$ )				2,3E+0 $\pm$ 5E-1	4,0E-1 $\pm$ 3E-1	8,2E-1 $\pm$ 3E-1	1,2E+0
$^{228}\text{Th}$	2,5E-1 $\pm$ 2E-1						
$^{40}\text{K}$	5,5E+2 $\pm$ 3E+1	5,4E+2 $\pm$ 4E+1	5,4E+2 $\pm$ 4E+1	5,4E+2 $\pm$ 4E+1	5,3E+2    3E+1	5,4E+2 $\pm$ 3E+1	5,4E+2
$^{7}\text{Be}$							
$^{134}\text{Cs}$							
$^{137}\text{Cs}$	6,8E-1 $\pm$ 9E-2	3,9E-1 $\pm$ 6E-2	4,2E-1 $\pm$ 9E-2	4,0E-1 $\pm$ 1E-1	3,8E-1 $\pm$ 7E-2	3,6E-1 $\pm$ 4E-2	4,4E-1
$^{131}\text{I}$							
$^{90}\text{Sr}$	4,1E-1 $\pm$ 5E-2	2,4E-1 $\pm$ 4E-2	2,6E-1 $\pm$ 5E-2	3,9E-1 $\pm$ 5E-2	1,8E-1 $\pm$ 4E-2	2,1E-1 $\pm$ 6E-2	2,8E-1

Tabela 8: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih hrane

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	MS010312	MS020412	MS030512	MS040512	MS050612
Vzorec	goveje meso	skuta	jajca	svinjsko meso	sir Livada
Kraj vz.:	Spodnja Idrija	Celje	Maribor	Ptuj	Murska Sobota
Datum vzor.	27.3.2012	31.3.2012	10.5.2012	15.5.2012	18.6.2012
Datum merj.	10.4.2012	25.4.2012	18.5.2012	22.5.2012	29.6.2012
Dat. mer. Sr-90	15.6.2012	23.8.2012	25.8.2012	25.8.2012	6.9.2012
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )				
U ( <sup>234</sup> Th )	3,7E-1 ± 2E-1		1,2E-1 ± 9E-2	3,6E-1 ± 1E-1	
<sup>226</sup> Ra	2,9E-2 ± 2E-2	2,5E-1 ± 2,E-02	3,5E-2 ± 1E-2		
<sup>210</sup> Pb			1,0E-1 ± 8E-2		1,3E-1 ± 1E-1
Th ( <sup>228</sup> Ra )			1,2E-1 ± 2E-2		1,4E-1 ± 3E-2
<sup>228</sup> Th			3,0E-2 ± 2E-2	3,9E-2 ± 3E-2	3,3E-1 ± 2E-1
<sup>40</sup> K	7,9E+1 ± 2E+0	3,9E+1 ± 2E+0	3,9E+1 ± 2E+0	9,2E+1 ± 4E+0	2,7E+1 ± 2E+0
<sup>7</sup> Be					
<sup>134</sup> Cs					
<sup>137</sup> Cs	9,3E-2 ± 2E-2	7,5E-2 ± 1E-2 < 4,7E-2		6,1E-2 ± 9E-3	1,7E-2 ± 9E-3
<sup>131</sup> I					
<sup>90</sup> Sr	< 3,8E-2	< 4,3E-2	1,8E-2 ± 1E-2 < 2,8E-2		3,1E-1 ± 4E-2

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	MS060912	MS070912	MS080912	Povprečje
Vzorec	srna	puran	postrvi	
Kraj vz.:	Pivka	Litija	Dvor	
Datum vzor.	17.9.2012	17.9.2012	17.9.2012	
Datum merj.	24.9.2012	24.9.2012	25.9.2012	
Dat. mer. Sr-90	18.10.2012	18.10.2012	18.10.2012	
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )			Bq/kg
U ( <sup>234</sup> Th )	3,2E-1 ± 1E-1	4,1E+0 ± 5,E-01	5,2E-1 ± 2E-1	7,2E-01 ± 2E+0
<sup>226</sup> Ra	6,9E-2 ± 2E-2	1,9E-1 ± 2,E-02	6,7E-2 ± 2E-2	8,0E-02 ± 9E-2
<sup>210</sup> Pb		2,8E+0 ± 3E-1 < 2,5E-1		4,1E-01 ± 1E+0
Th ( <sup>228</sup> Ra )				3,3E-02 ± 1E-2
<sup>228</sup> Th	1,2E-1 ± 5E-2	2,4E-1 ± 4,E-02	7,1E-2 ± 5E-2	1,0E-01 ± 1E-1
<sup>40</sup> K	6,7E+1 ± 4E+0	8,1E+1 ± 3E+0	1,1E+2 ± 6E+0	6,7E+01 ± 3E+1
<sup>7</sup> Be				
<sup>134</sup> Cs				
<sup>137</sup> Cs	2,0E+0 ± 8E-2 < 1,3E-1		1,1E-1 ± 2E-2	3,2E-01 ± 7E-1
<sup>131</sup> I				
<sup>90</sup> Sr	< 4,8E-2	< 1,9E-2	< 3,0E-2	6,7E-02 ± 1E-1



*Tabela 8: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih hrane (nadaljevanje)***Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	MO010612	MO020612	MO030612	MO040712
Vzorec	pšenična moka	pšenična polnozrnatna moka	ržena moka	kruh beli
Kraj vz.:	Murska Sobota	Celje	Ljubljana	Ajdovščina
Datum vzor.	18.6.2012	18.6.2012	18.6.2012	3.7.2012
Datum merj.	27.6.2012	26.6.2012	26.6.2012	11.7.2012
Dat. mer. Sr-90	3.8.2012	3.8.2012	6.8.2012	8.9.2012
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )			
U ( <sup>234</sup> Th )	2,1E-1 ± 2E-1	5,7E-1 ± 2,E-01	2,1E-1 ± 1E-1	2,0E-1 ± 6E-2
<sup>226</sup> Ra	2,3E-1 ± 3E-2	1,0E-1 ± 2,E-02		
<sup>210</sup> Pb	5,2E-1 ± 2E-1	< 2,7E-1	< 1,4E-1	< 8,8E-2
Th ( <sup>228</sup> Ra )	9,5E-2 ± 5E-2	2,3E-01 ± 5,E-02	1,2E-1 ± 4E-2	3,7E-02 ± 2,E-02
<sup>228</sup> Th	5,5E-2 ± 4E-2	1,9E-1 ± 4,E-02		
<sup>40</sup> K	4,9E+1 ± 2E+0	1,4E+2 ± 4E+0	1,2E+2 ± 6E+0	3,5E+1 ± 1E+0
<sup>7</sup> Be				
<sup>134</sup> Cs				
<sup>137</sup> Cs	< 1,0E-1	3,7E-2 ± 1E-2	< 9,9E-2	6,2E-2 ± 5E-3
<sup>131</sup> I				
<sup>90</sup> Sr	7,7E-2 ± 2E-2	2,6E-1 ± 4E-2	1,6E-1 ± 2E-2	3,0E-1 ± 3E-2

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	MO050712	MO060812	Povprečje
Vzorec	kruh mešani	pšenica	
Kraj vz.:	Grosuplje	Sevnica	
Datum vzor.	3.7.2012	26.8.2012	
Datum merj.	10.7.2012	4.9.2012	
Dat. mer. Sr-90	8.9.2012	25.9.2012	
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )		
U ( <sup>234</sup> Th )	3,2E+0 ± 4E-2	4,4E-1 ± 2,E-01	8,0E-1 ± 1E+0
<sup>226</sup> Ra	1,4E-1 ± 2E-2	3,0E-1 ± 3,E-02	1,9E-1 ± 9E-2
<sup>210</sup> Pb	2,1E+0 ± 2,E-01		6,2E-1 ± 8E-1
Th ( <sup>228</sup> Ra )	4,9E-01 ± 4,E-02	3,8E-1 ± 7E-2	2,2E-1 ± 2E-1
<sup>228</sup> Th	1,8E-1 ± 4E-2	2,1E-01 ± 7,E-02	1,6E-1 ± 7E-2
<sup>40</sup> K	6,8E+1 ± 2E+0	1,4E+2 ± 7E+0	9,0E+1 ± 4E+1
<sup>7</sup> Be			
<sup>134</sup> Cs			
<sup>137</sup> Cs	5,1E-2 ± 2E-2	2,5E-2 ± 2E-2	6,2E-2 ± 3E-2
<sup>131</sup> I			
<sup>90</sup> Sr	4,9E-2 ± 1E-2	< 9,2E-2	1,6E-1 ± 1E-1



Tabela 8: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih hrane (nadaljevanje)

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	SZ010612	SZ020612	SZ030612	SZ040712
Vzorec	blitva	solata	krompir	zelje
Kraj vz.:	Sežana	Maribor	Celje	Ormož
Datum vzor.	6.6.2012	6.6.12	18.6.2012	6.7.2012
Datum merj.	14.6.2012	14.6.2012	26.6.2012	16.7.2012
Dat. mer. Sr-90	3.8.2012	3.8.2012	3.8.2012	8.9.2012
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )			
U ( <sup>234</sup> Th )	2,9E-1 ± 1E-1	1,1E-1 ± 5,E-02		2,2E+0 ± 2E-1
<sup>226</sup> Ra	9,4E-2 ± 2E-2	2,6E-2 ± 7,E-03	1,8E-2 ± 8E-3	9,4E-2 ± 1E-2
<sup>210</sup> Pb	1,4E+0 ± 2E-1	5,5E-1 ± 9E-2		1,4E+0 ± 1,E-01
Th ( <sup>228</sup> Ra )	1,8E-1 ± 4E-2	6,9E-02 ± 3,E-02		2,8E-01 ± 3,E-02
<sup>228</sup> Th	6,0E-2 ± 3E-2			1,2E-1 ± 2E-2
<sup>40</sup> K	1,7E+2 ± 8E+0	7,5E+1 ± 4E+0	1,1E+2 ± 6,E+00	8,4E+1 ± 2E+0
<sup>7</sup> Be	8,2E+0 ± 3E-1	4,3E+0 ± 2E-1	8,4E-2 ± 5E-2	
<sup>134</sup> Cs				
<sup>137</sup> Cs	4,3E-2 ± 1E-2	3,2E-2 ± 6E-3	< 9,5E-2	5,3E-2 ± 8E-3
<sup>131</sup> I				
<sup>90</sup> Sr	2,8E-1 ± 3E-2	1,2E-1 ± 9E-3	5,6E-2 ± 1E-2	4,9E-2 ± 9E-3

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	SZ050712	SZ060712	Povprečje
Vzorec	bučke	rdeča pesa	
Kraj vz.:	Novo mesto	Kranj	
Datum vzor.	6.7.2012	6.7.2012	
Datum merj.	16.7.2012	17.7.2012	
Dat. mer. Sr-90	8.9.2012	8.9.2012	
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )		
U ( <sup>234</sup> Th )	1,9E-1 ± 6E-2	3,8E+0 ± 4,E-01	1,3E+0 ± 1,6E+0
<sup>226</sup> Ra		2,3E-1 ± 2,E-02	9,2E-2 ± 8,5E-2
<sup>210</sup> Pb		2,2E+0 ± 2E-1	1,4E+0 ± 6,7E-1
Th ( <sup>228</sup> Ra )		4,7E-01 ± 3,E-02	2,5E-1 ± 1,7E-1
<sup>228</sup> Th		1,9E-1 ± 3,E-02	< 1,2E-1
<sup>40</sup> K	1,0E+2 ± 5E+0	1,4E+2 ± 4E+0	1,1E+2 ± 3,5E+1
<sup>7</sup> Be	1,4E-1 ± 3E-2		3,2E+0 ± 3,9E+0
<sup>134</sup> Cs			
<sup>137</sup> Cs	< 3,6E-2	9,3E-2 ± 1E-2	5,9E-2 ± 2,8E-2
<sup>131</sup> I			
<sup>90</sup> Sr	< 9,6E-3	9,4E-2 ± 2E-2	1,0E-1 ± 9,4E-2



*Tabela 8: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih hrane (nadaljevanje)***Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	SS010612	SS020612	SS030612	SS040712
Vzorec	jagode	češnje	marelice	breskve
Kraj vz.:	Krško	Izola	Koper	Vipava
Datum vzor.	5.6.2012	5.6.2012	18.6.2012	3.7.2012
Datum merj.	20.6.2012	20.6.2012	29.6.2012	16.7.2012
Dat. mer. Sr-90	6.8.2012	3.8.2012	6.8.2012	8.9.2012
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )			
U ( <sup>234</sup> Th )	2,0E-1 ± 6E-2			
<sup>226</sup> Ra	3,2E-2 ± 7E-3	2,3E-2 ± 7,E-03	2,7E-2 ± 1E-2	
<sup>210</sup> Pb	< 9,2E-2	< 8,0E-2	1,3E-1 ± 6E-2	
Th ( <sup>228</sup> Ra )	7,8E-2 ± 2E-2		4,0E-2 ± 2E-2	
<sup>228</sup> Th			3,2E-2 ± 1,E-02	
<sup>40</sup> K	4,3E+1 ± 2E+0	5,5E+1 ± 3E+0	7,9E+1 ± 2E+0	6,6E+1 ± 4E+0
<sup>7</sup> Be		7,0E-1 ± 7E-2	6,5E-1 ± 4E-2	3,8E-1 ± 5E-2
<sup>134</sup> Cs				
<sup>137</sup> Cs	< 3,4E-2	< 2,3E-2	< 3,4E-2	< 1,6E-2
<sup>131</sup> I				
<sup>90</sup> Sr	6,8E-2 ± 8E-3	< 1,9E-2	2,6E-2 ± 9E-3	< 1,0E-2

**Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	SS050812	SS060812	Povprečje
Vzorec	slive	hruške	
Kraj vz.:	Ilirska Bistrica	Kamnik	
Datum vzor.	29.8.2012	29.8.2012	
Datum merj.	3.9.2012	3.9.2012	
Dat. mer. Sr-90	25.9.2012	25.9.2012	
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )		
U ( <sup>234</sup> Th )	5,9E-1 ± 2E-1	3,9E-1 ± 1,E-01	3,9E-1 ± 2,0E-1
<sup>226</sup> Ra			2,7E-2 ± 4,5E-3
<sup>210</sup> Pb	2,6E-1 ± 2,E-01	< 1,5E-1	1,4E-1 ± 7,2E-2
Th ( <sup>228</sup> Ra )			5,9E-2 ± 2,7E-2
<sup>228</sup> Th			< 3,2E-2
<sup>40</sup> K	7,4E+1 ± 4E+0	5,0E+1 ± 2E+0	6,1E+1 ± 1,4E+1
<sup>7</sup> Be		2,1E-1 ± 5E-2	4,9E-1 ± 2,3E-1
<sup>134</sup> Cs			
<sup>137</sup> Cs	< 1,3E-1	< 5,8E-2	4,9E-2 ± 4,2E-2
<sup>131</sup> I			
<sup>90</sup> Sr	< 3,6E-2	< 2,3E-2	3,0E-2 ± 2,0E-2



*Tabela 8: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih hrane (nadaljevanje)***Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90**

Oznaka vzorca	OHNM0212	OHKP0212	OHMB0312	OHLJ0312	OHKJ0912
Vzorec	otroška hrana	otroška hrana	otroška hrana	otroška hrana	otroška hrana
Kraj vz.:	Novo mesto	Koper	Maribor	Ljubljana	Kranj
Datum vzor.	6. - 10.2.2012	13.2. - 17.2.12	5.3. - 9.3.12	19.3. - 23.3.12	10. - 14.9.2012
Datum merj.	20.2.2012	24.2.2012	16.3.2012	2.4.2012	25.9.2012
Dat mer. Sr-90	15.6.2012	15.6.2012	15.6.2012	15.6.2012	18.10.2012
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST( Bq / kg )				
U ( <sup>234</sup> Th )	6,7E-2 ± 3E-2	6,3E-2 ± 5,E-02		1,9E-1 ± 9E-2	1,8E+0 ± 2E-1
<sup>226</sup> Ra	1,0E-1 ± 5E-3	1,2E-2 ± 7,E-03	2,8E-2 ± 6E-3	7,6E-2 ± 8E-3	9,2E-2 ± 9E-3
<sup>210</sup> Pb	< 9,8E-2	< 7,2E-2			1,2E+0 ± 1E-1
Th ( <sup>228</sup> Ra )	1,3E-2 ± 1E-2		3,6E-2 ± 2E-2	5,8E-02 ± 3,E-02	
<sup>228</sup> Th				2,0E-2 ± 1E-2	8,9E-2 ± 2E-2
<sup>40</sup> K	4,5E+1 ± 2E+0	5,2E+1 ± 2E+0	4,2E+1 ± 2E+0	4,3E+1 ± 1E+0	3,7E+1 ± 1E+0
<sup>7</sup> Be					
<sup>134</sup> Cs					
<sup>137</sup> Cs	2,0E-2 ± 3E-3	2,1E-2 ± 3E-3	4,4E-2 ± 4E-3	2,6E-2 ± 5E-3	3,4E-2 ± 6E-3
<sup>131</sup> I					
<sup>90</sup> Sr	1,5E-2 ± 8E-3	3,0E-2 ± 6E-3	< 8,9E-3	< 1,6E-2	< 1,1E-2

## 1.9 Krmila

Tabela 9: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih krmil

Vzorč. mesto	Jata Emona d.o.o.	Ižanska cesta, Ljubljana	Ižanska cesta, Ljubljana	Sv. Urban, Žirovski Vrh
Vrsta vzorca	Krma za govedo (briketi)	Koruzna silaža	Travna silaža	Seno
Datum vzor.	31. 7. 2012	3. 8. 2012	6. 8. 2012	6. 8. 2012
Kol.vzorca (kg)	0,4748	0,2321	0,1592	0,1311
Odstotek suhe snovi	94	16,4	88,2	94
Koda vzorca	RP12KRM10071	RP12KRMKS100081	RP12KRMTS100081	RP12KRMS422481
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/kg)			
U-238			4,3E+00 ± 2E+00	< 1E+01
Ra-226			2,4E+00 ± 9E-01	< 8E+00
Pb-210	< 3E+00	9,8E-01 ± 3E-01	1,5E+01 ± 3E+00	4,4E+01 ± 6E+00
Ra-228	5,5E-01 ± 3E-01	< 9E-02	1,3E+00 ± 6E-01	1,5E+00 ± 5E-01
Th-228	< 5E-01	3,3E-02 ± 2E-02	3,0E-01 ± 2E-01	1,4E+00 ± 1E+00
Th-230				
K-40	3,6E+02 ± 4E+01	4,8E+01 ± 5E+00	3,9E+02 ± 4E+01	3,9E+02 ± 4E+01
Be-7	2,1E+00 ± 1E+00		3,1E+01 ± 2E+00	2,7E+02 ± 1E+01
I-131				
Cs-134				
Cs-137	1,6E-01 ± 8E-02	< 3E-02	2,0E+00 ± 2E-01	1,1E+00 ± 2E-01
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	4,1E-01 ± 3E-02	6,2E-02 ± 5E-03	1,9E+00 ± 1E-01	2,0E+00 ± 1E-01



Vzorč. mesto	Selca	Rudno, Železniki	Mali Podlog	Veliki Podlog
Vrsta vzorca	Travna silaža	Seno	Seno	Sveža trava
Datum vzor.	12. 8. 2012	12. 8. 2012	6. 8. 2012	6. 8. 2012
Kol.vzorca (kg)	0,1723	0,1399	0,1774	0,1886
Odstotek suhe snovi	57,1	90	63	38
Koda vzorca	RP12KRM422781	RP12KRM422881	RP12KRMS827381	RP12KRMT827381
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/kg)			
U-238	3,4E+00 ± 1E+00			
Ra-226	8,7E-01 ± 6E-01			
Pb-210	1,0E+01 ± 2E+00	2,6E+01 ± 4E+00	1,1E+01 ± 2E+00	1,6E+01 ± 2E+00
Ra-228	7,4E-01 ± 3E-01	1,7E+00 ± 6E-01	1,3E+00 ± 5E-01	6,5E-01 ± 2E-01
Th-228	5,5E-01 ± 1E-01	1,8E+00 ± 6E-01	6,3E-01 ± 1E-01	4,0E-01 ± 1E-01
Th-230				
K-40	5,1E+02 ± 5E+01	3,8E+02 ± 4E+01	4,6E+02 ± 4E+01	1,8E+02 ± 2E+01
Be-7	2,7E+01 ± 2E+00	5,4E+01 ± 4E+00	9,5E+01 ± 5E+00	6,8E+01 ± 3E+00
I-131				
Cs-134				
Cs-137	3,0E-01 ± 1E-01	3,1E+00 ± 3E-01	8,0E-01 ± 2E-01	8,2E-01 ± 8E-02
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	5,5E-01 ± 4E-02	6,0E+00 ± 3E-01	2,3E+00 ± 1E-01	1,4E+00 ± 7E-02

