

Center za fizikalne meritve

Laboratorij za merjenje specifičnih aktivnosti radionuklidov

Št. poročila: LMSAR-20120007-MG-M

Datum: 29.03.2012

Poročilo o meritvah radioaktivnosti vzorcev iz okolja Republike Slovenije v letu 2011

Naročnik / uporabnik (koda):

Ministrstvo za zdravje

Uprava RS za varstvo pred sevanji

Ajdovščina 4

1000 Ljubljana

Skrbnik v imenu naročnika:

dr. Tomaž Šutej

Številka pogodbe z ZVD d.d.:

C2717-12-232001

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 zunanjšega 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 podpoglavjih 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:

 Oznaka za meritve ZVD

 Oznaka za meritve IJS

Vzorci 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 zunanjšega sevanja in kot podizvajalec tudi meritve radioaktivnosti pitnih vod. Vzorci 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 *Meritve, 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 \pm 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 2011, št: LMSAR-20110005-MG, naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za jedrsko varnost
- Trimesečno poročilo o izvajanju monitoringa radioaktivnosti v življenjskem okolju v Republiki Sloveniji v obdobju januar – junij 2011, št: LMSAR-20110005-A-PJ, naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za jedrsko varnost
- Trimesečno poročilo o izvajanju monitoringa radioaktivnosti v življenjskem okolju v Republiki Sloveniji v obdobju januar – september 2011, št: LMSAR-20110005-B-MG, naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za jedrsko varnost
- Trimesečno poročilo o izvajanju monitoringa radioaktivnosti v življenjskem okolju v Republiki Sloveniji v obdobju januar – december 2011, št: LMSAR-20110005-C-MG, naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za jedrsko varnost
- Poročilo o opravljenih meritvah specifičnih aktivnosti v okviru monitoringa radioaktivnosti živil v RS za leto 2010 - faza 1 (sklop 1), št. LMSAR-20110008-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 2010 - faza 2 (sklop 1), št. LMSAR-20110008-A-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 2010 - faza 3 (sklop 1), št. LMSAR-20110008-B-PJ, naročnik: Ministrstvo za zdravje, Uprava RS za varstvo pred sevanji

in IJS:

- Letno poročilo o opravljenih meritvah aktivnosti sevalcev gama, št. 56/2011, naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Direktorat za varno hrano
- Letno poročilo o opravljenih meritvah aktivnosti sevalcev gama in beta, št. 54/2011, naročnik: Ministrstvo za zdravje, Uprava RS za varstvo pred sevanji
- Letno poročilo o opravljenih meritvah aktivnosti sevalcev gama in beta, št. 3/2012, 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 Laze		Letno povprečje
	22. 2. 2011	27. 9. 2011	
Datum vzor.	22. 2. 2011	27. 9. 2011	
Pretok(m ³ /s) ^{***}	50,3	64,6	
Kol. vzorca (L)	48,18	43,63	
Koda vzorca	RP11SN121	RP11SN191	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		
U-238	5,0E+00 ± 2E+00	3,5E+00 ± 2E+00	4,2E+00 ± 1E+00
Ra-226	< 4E+00	5,6E+00 ± 3E+00	2,8E+00 ± 3E+00
Pb-210	< 8E+00	4,9E+00 ± 3E+00	2,4E+00 ± 3E+00
Ra-228	1,2E+00 ± 5E-01	1,0E+00 ± 4E-01	1,1E+00 ± 3E-01
Th-228	6,5E-01 ± 2E-01	4,7E-01 ± 2E-01	5,6E-01 ± 1E-01
Th-230			
K-40	3,3E+01 ± 5E+00	3,7E+01 ± 4E+00	3,5E+01 ± 3E+00
Be-7	2,7E+00 ± 9E-01		1,4E+00 ± 1E+00
I-131	6,9E+00 ± 4E-01	3,7E+00 ± 4E-01	5,3E+00 ± 2E+00
Cs-134			
Cs-137		< 2E-01	< 7E-02
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
Sr-89/Sr-90	3,5E+00 ± 3E-01	3,7E+00 ± 2E-01	3,6E+00 ± 2E-01
H-3	6,7E+02 ± 7E+01	8,5E+02 ± 9E+01	7,6E+02 ± 9E+01



Vzorč. mesto	Savinja pod Celjem		Letno povprečje
	14. 4. 2011	24. 10. 2011	
Datum vzor.	14. 4. 2011	24. 10. 2011	
Pretok(m ³ /s) ^{***}	11	18,6	
Kol. vzorca (L)	47,82	46,83	
Koda vzorca	RP11SN341	RP11SN3A1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		
U-238	3,1E+00 ± 1E+00	1,4E+01 ± 4E+00	8,4E+00 ± 5E+00
Ra-226	3,5E+00 ± 6E-01		1,7E+00 ± 2E+00
Pb-210	1,2E+00 ± 8E-01	< 5E+00	5,8E-01 ± 1E+00
Ra-228	4,6E-01 ± 2E-01	1,4E+00 ± 5E-01	9,0E-01 ± 4E-01
Th-228	2,9E-01 ± 8E-02	3,2E-01 ± 2E-01	3,1E-01 ± 1E-01
Th-230			
K-40	8,3E+01 ± 8E+00	7,7E+01 ± 9E+00	8,0E+01 ± 6E+00
Be-7	2,4E+00 ± 2E+00	< 5E+00	1,2E+00 ± 2E+00
I-131	5,2E+00 ± 3E-01	5,8E+00 ± 5E-01	5,5E+00 ± 3E-01
Cs-134			
Cs-137	< 2E-01		< 5E-02
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
H-3	-----	6,0E+02 ± 4E+01	6,0E+02 ± 4E+01



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

Vzorč. mesto	Soča Solkan		Letno povprečje
	24. 2. 2011	13. 9. 2011	
Datum vzor.	24. 2. 2011	13. 9. 2011	
Pretok(m ³ /s) ^{***}	20,9	21,9	
Kol. vzorca (L)	44,55	47,29	
Koda vzorca	RP11SN521	RP11SN591	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		
U-238	< 4E+00	< 3E+00	< 2E+00
Ra-226		7,8E+00 ± 4E+00	3,9E+00 ± 4E+00
Pb-210	< 1E+01	< 2E+00	< 3E+00
Ra-228	1,4E+00 ± 8E-01	1,0E+00 ± 3E-01	1,2E+00 ± 4E-01
Th-228	6,1E-01 ± 2E-01		3,0E-01 ± 3E-01
Th-230			
K-40	1,2E+01 ± 4E+00	1,9E+01 ± 3E+00	1,6E+01 ± 4E+00
Be-7		1,7E+00 ± 6E-01	8,6E-01 ± 9E-01
I-131	2,6E-01 ± 1E-01		1,3E-01 ± 1E-01
Cs-134			
Cs-137		< 9E-02	< 3E-02
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
H-3	5,0E+02 ± 4E+01	7,0E+02 ± 5E+01	6,0E+02 ± 1E+02



Vzorč. mesto	Krka Otočec		Letno povprečje
	9. 2. 2011	7. 9. 2011	
Datum vzor.	9. 2. 2011	7. 9. 2011	
Pretok(m ³ /s) ^{***}	25	5,61	
Kol. vzorca (L)	50,27	53,29	
Koda vzorca	RP11SN82221	RP11SN82291	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		
U-238	2,8E+00 ± 2E+00	4,1E+00 ± 1E+00	3,5E+00 ± 1E+00
Ra-226		2,7E+00 ± 2E+00	1,4E+00 ± 1E+00
Pb-210	< 3E+00	< 1E+00	< 1E+00
Ra-228	5,9E-01 ± 3E-01	1,1E+00 ± 6E-01	8,3E-01 ± 3E-01
Th-228	5,0E-01 ± 1E-01	< 7E-01	2,5E-01 ± 3E-01
Th-230			
K-40	3,2E+01 ± 4E+00	5,0E+01 ± 6E+00	4,1E+01 ± 9E+00
Be-7	1,1E+00 ± 6E-01		5,7E-01 ± 6E-01
I-131		2,6E+00 ± 1E+00	1,3E+00 ± 1E+00
Cs-134			
Cs-137			
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
H-3	8,6E+02 ± 2E+02	6,1E+02 ± 4E+01	7,3E+02 ± 1E+02



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

Vzorč. mesto	Sava Brežice		Letno povprečje
	9. 2. 2011	7. 9. 2011	
Datum vzor.	9. 2. 2011	7. 9. 2011	
Pretok(m ³ /s)***	144	68	
Kol. vzorca (L)	50,19	51,35	
Koda vzorca	RP11SN82521	RP11SN82591	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		
U-238	2,5E+00 ± 8E-01	5,9E+00 ± 2E+00	4,2E+00 ± 2E+00
Ra-226	2,3E+00 ± 5E-01	5,2E+00 ± 2E+00	3,7E+00 ± 1E+00
Pb-210	1,9E+00 ± 5E-01	2,3E+00 ± 1E+00	2,1E+00 ± 8E-01
Ra-228	7,4E-01 ± 2E-01	7,8E-01 ± 3E-01	7,6E-01 ± 2E-01
Th-228	5,6E-01 ± 9E-02	7,5E-01 ± 3E-01	6,5E-01 ± 1E-01
Th-230			
K-40	3,7E+01 ± 4E+00	5,5E+01 ± 6E+00	4,6E+01 ± 9E+00
Be-7		2,1E+00 ± 9E-01	1,1E+00 ± 1E+00
I-131	1,1E+01 ± 6E-01	2,5E+00 ± 4E-01	6,7E+00 ± 4E+00
Cs-134			
Cs-137		3,2E-01 ± 2E-01	1,6E-01 ± 2E-01
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
H-3	9,3E+02 ± 7E+01	9,2E+02 ± 1E+02	9,3E+02 ± 7E+01



Vzorč. mesto	Kolpa Vinica		Letno povprečje
	23. 2. 2011	12. 9. 2011	
Datum vzor.	23. 2. 2011	12. 9. 2011	
Pretok(m ³ /s)***	17,2	10,3	
Kol. vzorca (L)	43,63	48,23	
Koda vzorca	RP11SN83421	RP11SN83491	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		
U-238	6,1E+00 ± 1E+00	3,9E+00 ± 2E+00	5,0E+00 ± 1E+00
Ra-226	1,2E+00 ± 6E-01	8,2E+00 ± 4E+00	4,7E+00 ± 3E+00
Pb-210	< 5E+00	< 4E+00	< 2E+00
Ra-228	9,3E-01 ± 4E-01	1,2E+00 ± 5E-01	1,1E+00 ± 3E-01
Th-228	< 1E+00		< 4E-01
Th-230			
K-40	1,2E+01 ± 4E+00	1,7E+01 ± 2E+00	1,5E+01 ± 2E+00
Be-7	2,3E+00 ± 2E+00		1,1E+00 ± 1E+00
I-131			
Cs-134			
Cs-137	< 4E-01	< 5E-01	< 2E-01
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
H-3	5,0E+02 ± 4E+01	6,9E+02 ± 1E+02	5,9E+02 ± 1E+02



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

Vzorč. mesto	Drava pri meji - Dravograd				Letno povprečje
	6. 1. 2011	14. 4. 2011	11. 7. 2011	24. 10. 2011	
Datum vzor.	6. 1. 2011	14. 4. 2011	11. 7. 2011	24. 10. 2011	
Pretok(m ³ /s)***	200	209	275	181	
Kol. vzorca (L)	50,79	52,75	50,13	49,87	
Koda vzorca	RP11SN2311	RP11SN2341	RP11SN2371	RP11SN23A1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)				
U-238	5,1E+00 ± 1E+00	6,1E+00 ± 1E+00	5,6E+00 ± 1E+00	1,1E+01 ± 2E+00	7,0E+00 ± 1E+00
Ra-226	3,2E+00 ± 7E-01	2,3E+00 ± 3E-01	2,5E+00 ± 9E-01	2,6E+00 ± 2E+00	2,7E+00 ± 5E-01
Pb-210	3,3E+00 ± 1E+00	< 3E-01	< 2E+00	< 2E+00	8,3E-01 ± 8E-01
Ra-228	1,9E+00 ± 3E-01	1,6E+00 ± 2E-01	1,3E+00 ± 5E-01	1,7E+00 ± 5E-01	1,6E+00 ± 2E-01
Th-228	8,9E-01 ± 1E-01	1,8E-01 ± 7E-02	5,4E-01 ± 3E-01	4,6E-01 ± 2E-01	5,2E-01 ± 1E-01
Th-230					
K-40	3,7E+01 ± 5E+00	4,2E+01 ± 4E+00	3,6E+01 ± 4E+00	4,9E+01 ± 5E+00	4,1E+01 ± 3E+00
Be-7		1,4E+00 ± 3E-01	1,5E+00 ± 8E-01	1,5E+00 ± 7E-01	1,1E+00 ± 4E-01
I-131		1,1E+00 ± 1E-01		1,1E+00 ± 3E-01	5,3E-01 ± 3E-01
Cs-134					
Cs-137	3,9E-01 ± 1E-01	3,1E-01 ± 1E-01	2,8E-01 ± 1E-01	5,9E-01 ± 1E-01	3,9E-01 ± 7E-02
Co-58					
Co-60					
Cr-51					
Mn-54					
Zn-65					
Nb-95					
Ru-106					
Sb-125					
Sr-89/Sr-90**	1,8E+00 ± 1E-01		2,0E+00 ± 2E-01		1,9E+00 ± 1E-01
H-3	1,0E+03 ± 7E+01	7,7E+02 ± 6E+01	9,4E+02 ± 8E+01	8,9E+02 ± 7E+01	9,1E+02 ± 5E+01

Vzorč. mesto	Mura pri meji - Petanjci ali Radenci				Letno povprečje
	6. 1. 2011	14. 4. 2011	11. 7. 2011	24. 10. 2011	
Datum vzor.	6. 1. 2011	14. 4. 2011	11. 7. 2011	24. 10. 2011	
Pretok(m ³ /s)***	101	116	104	105	
Kol. vzorca (L)	49,23	50,21	51,15	48,39	
Koda vzorca	RP11SN911	RP11SN941	RP11SN971	RP11SN9A1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)				
U-238	2,8E+00 ± 2E+00	3,3E+00 ± 2E+00	3,2E+01 ± 4E+00	3,6E+00 ± 2E+00	1,0E+01 ± 7E+00
Ra-226		6,1E+00 ± 1E+00	5,6E+01 ± 7E+00	2,9E+00 ± 2E+00	1,6E+01 ± 1E+01
Pb-210	< 5E+00	< 3E+00	4,7E+01 ± 9E+00	< 4E+00	1,2E+01 ± 1E+01
Ra-228	2,3E+00 ± 4E-01	9,1E-01 ± 3E-01	5,0E+01 ± 3E+00	4,1E+00 ± 7E-01	1,4E+01 ± 1E+01
Th-228	6,1E-01 ± 2E-01	6,9E-01 ± 1E-01	5,4E+01 ± 3E+00	2,7E+00 ± 5E-01	1,5E+01 ± 1E+01
Th-230			6,9E+01 ± 4E+01		1,7E+01 ± 2E+01
K-40	6,9E+01 ± 8E+00	4,8E+01 ± 5E+00	3,7E+02 ± 4E+01	8,8E+01 ± 1E+01	1,4E+02 ± 8E+01
Be-7			1,1E+01 ± 3E+00	< 8E+00	2,8E+00 ± 3E+00
I-131		1,0E+00 ± 2E-01	2,9E+00 ± 5E-01		9,9E-01 ± 7E-01
Cs-134					
Cs-137	6,6E-01 ± 1E-01	4,3E-01 ± 9E-02	5,8E+00 ± 3E-01	8,4E-01 ± 2E-01	1,9E+00 ± 1E+00
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		2,8E+00 ± 2E-01		2,7E+00 ± 2E-01
H-3	1,3E+03 ± 1E+02	8,9E+02 ± 1E+02	1,0E+03 ± 1E+02	7,9E+02 ± 6E+01	1,0E+03 ± 1E+02

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

Vzorč. mesto	Piranski zaliv	Piranski zaliv	Vzorč. mesto	Piranski zaliv	Piranski zaliv
Datum vzor.	21. 4. 2011	13. 9. 2011	Datum vzor.	21. 4. 2011	13. 9. 2011
KoL vzorca (L)	50,00	49,30	KoL vzorca (kg)	0,49	0,56
Koda vzorca	RP11VM63341	RP11VM63391	Koda vzorca	RP11SD63341	RP11SD63391
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/kg)	
U-238			U-238	9,5E+00 ± 1E+00	9,3E+00 ± 2E+00
Ra-226			Ra-226	9,9E+00 ± 9E-01	1,3E+01 ± 1E+00
Pb-210			Pb-210	1,4E+01 ± 2E+00	5,9E+00 ± 5E+00
Ra-228			Ra-228	6,5E+00 ± 3E-01	3,8E+00 ± 2E-01
Th-228			Th-228	6,8E+00 ± 3E-01	4,1E+00 ± 2E-01
Th-230			Th-230		< 3E+01
K-40			K-40	1,1E+02 ± 1E+01	6,7E+01 ± 7E+00
Be-7			Be-7	1,1E+01 ± 6E-01	8,6E+00 ± 6E-01
I-131			I-131		
Cs-134			Cs-134		
Cs-137	1,4E+00 ± 3E-01	1,5E+00 ± 7E-02	Cs-137	2,6E-01 ± 5E-02	1,4E-01 ± 5E-02
Co-58			Co-58		
Co-60			Co-60		
Cr-51			Cr-51		
Mn-54			Mn-54		
Zn-65			Zn-65		
Nb-95			Nb-95		
Ru-106			Ru-106		
Sb-125			Sb-125		



1.3 Zrak

Tabela 2: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zraka

Vzorč. mesto	Ljubljana IJS						
Datum vzor.	##### - 1.2.2011	1.2.2011 - 1.3.2011	1.3.2011 - 4.4.2011	4.4.2011 - 3.5.2011	3.5.2011 - 1.6.2011	1.6.2011 - 4.7.2011	Letno povprečje (*)
Kol. vzorca (m ³)	119771,9	9640,7	181323,2	154131,2	154667,4	175404,2	
Oznaka vzorca	RP11AE111	RP11AE121	RP11AE13P	RP11AE141	RP11AE151	RP11AE161	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)						
Na-22				7,8E-07 ± 1E-07	7,6E-07 ± 2E-07	9,0E-07 ± 2E-07	4,1E-07 ± 2E-07
U-238				< 4E-06			< 4E-07
Ra-226							
Pb-210	1,3E-03 ± 6E-05	1,3E-03 ± 1E-04	7,1E-04 ± 4E-05	5,7E-04 ± 3E-05	6,2E-04 ± 4E-05	5,2E-04 ± 3E-05	8,4E-04 ± 2E-04
Ra-228					< 2E-06		< 2E-07
Th-228						4,6E-07 ± 3E-07	7,6E-08 ± 8E-08
Th-230			5,7E-05 ± 4E-05				9,5E-06 ± 9E-06
K-40							
Be-7	2,9E-03 ± 1E-04	4,3E-03 ± 2E-04	4,5E-03 ± 3E-04	5,6E-03 ± 3E-04	5,9E-03 ± 3E-04	5,7E-03 ± 3E-04	4,8E-03 ± 5E-04
I-131			1,4E-04 ± 7E-06	3,5E-05 ± 2E-06			2,9E-05 ± 2E-05
Cs-134			5,5E-06 ± 3E-07	1,4E-05 ± 7E-07	8,2E-07 ± 1E-07		3,3E-06 ± 2E-06
Cs-137	3,2E-06 ± 2E-07	< 2E-06	7,2E-06 ± 4E-07	1,6E-05 ± 8E-07	1,8E-06 ± 2E-07	3,5E-07 ± 9E-08	4,7E-06 ± 2E-06
Co-58							
Co-60							
Cr-51							
Mn-54							
Zn-65							
Nb-95							
Ru-106							
Sb-125							

Vzorč. mesto	Ljubljana IJS						
Datum vzor.	4.7.2011 - 1.8.2011	1.8.2011 - 1.9.2011	1.9.2011 - 3.10.2011	3.10.2011 - 2.11.2011	2.11.2011 - 1.12.2011	1.12.2011 - #####	Letno povprečje (*)
Kol. vzorca (m ³)	149044,4	130160,5	131971	104125,7	110767,2	92350,8	
Oznaka vzorca	RP11AE171	RP11AE181	RP11AE191	RP11AE1A1	RP11AE1BP	RP11AE1C1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)						
Na-22	9,0E-07 ± 2E-07	6,2E-07 ± 2E-07					3,3E-07 ± 1E-07
U-238			6,2E-06 ± 3E-06				5,2E-07 ± 5E-07
Ra-226							
Pb-210	6,0E-04 ± 3E-05	1,0E-03 ± 6E-05	1,1E-03 ± 6E-05	8,8E-04 ± 9E-05	1,7E-03 ± 9E-05	9,6E-04 ± 5E-05	9,5E-04 ± 1E-04
Ra-228			< 2E-06		< 5E-06		< 3E-07
Th-228	9,6E-06 ± 7E-07	< 2E-06	1,0E-06 ± 5E-07	2,4E-06 ± 6E-07	3,8E-05 ± 2E-05	1,6E-06 ± 8E-07	4,4E-06 ± 3E-06
Th-230							4,7E-06 ± 5E-06
K-40							
Be-7	4,8E-03 ± 2E-04	5,5E-03 ± 3E-04	5,3E-03 ± 3E-04	3,2E-03 ± 2E-04	3,5E-03 ± 2E-04	2,0E-03 ± 1E-04	4,4E-03 ± 4E-04
I-131							1,5E-05 ± 1E-05
Cs-134							1,7E-06 ± 1E-06
Cs-137	5,2E-07 ± 1E-07	4,2E-07 ± 2E-07	8,9E-07 ± 2E-07	1,3E-06 ± 2E-07	2,8E-06 ± 7E-07	3,9E-06 ± 7E-07	3,2E-06 ± 1E-06
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° 56' 56"

Zemljepisna dolžina: 13° 52' 4"

**Izotopska analiza sevalcev gama**

Oznaka vzorca	ZRPM0111	ZRPM0211	ZRPM0311	ZRPM0411	ZRPM0511	ZRPM0611	
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij	Polletno
Datum mer.	28.02.11	09.03.11	07.04.11	10.05.11	07.06.11	14.07.11	mesečno
Kol. vz. (m ³)	22927	30709	24898	29430	28320	27962	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)							
U (²³⁴ Th)	4,1E-5 ± 4E-5	2,0E-5 ± 4E-6	3,3E-5 ± 8E-6	6,8E-6 ± 5E-7	< 1,3E-5	6,7E-6 ± 4E-6	2,3E-5
²²⁶ Ra	5,2E-6 ± 3E-6			4,4E-6 ± 5E-7	3,8E-6 ± 7E-7	1,4E-6 ± 6E-6	3,7E-6
²¹⁰ Pb	3,0E-4 ± 3E-5	1,3E-3 ± 1E-4	3,8E-4 ± 4E-5	3,1E-4 ± 3E-5	1,1E-3 ± 1E-4	3,2E-4 ± 3E-5	6,2E-4
Th (²²⁸ Ra)	1,7E-6 ± 1E-6			1,5E-6 ± 1E-6	3,1E-6 ± 2E-6		2,1E-6
²²⁸ Th	1,2E-6 ± 1E-6		1,7E-6 ± 1E-6	1,9E-6 ± 9E-7	5,7E-6 ± 1E-6	2,6E-6 ± 1E-6	2,6E-6
⁴⁰ K	3,5E-4 ± 2E-5	3,4E-4 ± 2E-5	3,1E-4 ± 2E-5	2,8E-4 ± 1E-5	3,5E-4 ± 2E-5	3,0E-4 ± 2E-5	3,2E-4
⁷ Be	2,5E-3 ± 2E-4	3,3E-3 ± 2E-4	3,9E-3 ± 3E-4	4,4E-3 ± 3E-4	5,3E-3 ± 3E-4	4,2E-3 ± 3E-4	3,9E-3
¹³¹ I			1,6E-4 ± 1E-5	3,3E-5 ± 3E-6			9,7E-5
¹³⁴ Cs			3,3E-6 ± 4E-7	1,1E-5 ± 6E-7			7,2E-6
¹³⁷ Cs	1,3E-6 ± 3E-7	1,3E-6 ± 3E-7	1,1E-5 ± 9E-7	1,1E-5 ± 8E-7	1,8E-6 ± 4E-7	< 2,8E-6	4,9E-6

Kraj vzorčenja: **PREDMEJA**

Zemljepisna širina: 45° 56' 56"

Zemljepisna dolžina: 13° 52' 4"

**Izotopska analiza sevalcev gama**

Oznaka vzorca	ZRPM0711	ZRPM0811	ZRPM0911	ZRPM1011	ZRPM1111	ZRPM1211	
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december	
Datum mer.	17.08.11	07.09.11	25.10.11	11.11.11	07.12.11	11.01.12	Letno
Kol. vz. (m ³)	16133	30071	29822	27672	32772	56030	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)							
U (²³⁴ Th)	1,2E-5 ± 9E-6	9,8E-6 ± 3E-6	4,2E-5 ± 8E-6	1,3E-5 ± 6E-6	8,9E-6 ± 3E-6	8,7E-6 ± 4E-6	1,9E-5
²²⁶ Ra	8,0E-6 ± 9E-7	4,2E-6 ± 5E-7	3,9E-6 ± 5E-7	3,4E-6 ± 5E-7	4,4E-6 ± 5E-7	2,1E-6 ± 4E-7	4,1E-6
²¹⁰ Pb	1,1E-3 ± 1E-4	1,9E-3 ± 2E-4	6,2E-4 ± 6E-5	1,3E-3 ± 1E-4	6,1E-4 ± 6E-5	3,3E-4 ± 4E-5	0,7975
Th (²²⁸ Ra)	3,3E-6 ± 2E-6	3,2E-6 ± 1E-6	1,0E-6 ± 9E-7	2,9E-6 ± 2E-6	1,4E-6 ± 9E-7		2,3E-6
²²⁸ Th	2,6E-6 ± 2E-6	3,6E-6 ± 1E-6	1,9E-6 ± 8E-7		2,5E-6 ± 8E-7	1,1E-6 ± 7E-7	2,5E-6
⁴⁰ K	7,2E-4 ± 3E-5	3,6E-4 ± 2E-5	2,9E-4 ± 1E-5	3,8E-4 ± 2E-5	2,6E-4 ± 1E-5	1,9E-4 ± 1E-5	3,4E-4
⁷ Be	5,2E-3 ± 3E-4	5,5E-3 ± 4E-4	4,3E-3 ± 3E-4	4,2E-3 ± 3E-4	4,3E-3 ± 3E-4	1,3E-3 ± 9E-5	3,7086
¹³¹ I							1,6E-5
¹³⁴ Cs							1,2E-6
¹³⁷ Cs	< 3,9E-6	< 2,1E-6	1,9E-6 ± 3E-7	< 1,9E-6	1,1E-6 ± 2E-7	9,3E-7 ± 2E-7	3,5E-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	ZRJV0111	ZRJV0211	ZRJV0311	ZRJV0411	ZRJV0511	ZRJV0611	
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij	Polletno
Datum mer.	07.02.11	07.03.11	13.04.11	11.05.11	07.06.11	06.07.11	mesečno
Kol. vz. (m ³)	15035	15765	17131	17002	17316	15188	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)							
U (²³⁴ Th)	1,2E-5 ± 7E-6	1,3E-5 ± 1E-5			2,4E-5 ± 1E-5		1,6E-5
²²⁶ Ra	1,6E-5 ± 1E-6	4,6E-6 ± 1E-6		7,1E-6 ± 9E-7	3,3E-6 ± 8E-7	7,4E-6 ± 1E-6	7,7E-6
²¹⁰ Pb	9,7E-4 ± 2E-4	3,0E-3 ± 3E-4	5,0E-4 ± 5E-5	1,3E-3 ± 1E-4	3,6E-4 ± 4E-5	1,0E-3 ± 1E-4	1,2E-3
Th (²²⁸ Ra)	5,0E-6 ± 2E-6	4,5E-6 ± 2E-6	2,6E-6 ± 2E-6	3,5E-6 ± 2E-6		3,4E-6 ± 2E-6	3,8E-6
²²⁸ Th	3,3E-5 ± 7E-6		3,1E-6 ± 2E-6	5,6E-6 ± 2E-6	2,6E-6 ± 2E-6		1,1E-5
⁴⁰ K	5,5E-4 ± 4E-5	6,9E-4 ± 4E-5	4,8E-4 ± 2E-5	6,6E-4 ± 4E-5	4,5E-4 ± 3E-5	7,2E-4 ± 4E-5	5,9E-4
⁷ Be	2,7E-3 ± 2E-4	4,2E-3 ± 3E-4	3,8E-3 ± 2E-4	6,5E-3 ± 4E-4	4,9E-3 ± 3E-4	5,1E-3 ± 3E-4	4,5E-3
¹³¹ I			1,5E-4 ± 1E-5	5,3E-5 ± 6E-6			1,0E-4
¹³⁴ Cs				2,3E-5 ± 1E-6			
¹³⁷ Cs	3,6E-6 ± 5E-7	2,7E-6 ± 5E-7	3,2E-6 ± 5E-7	2,5E-5 ± 2E-6	1,7E-6 ± 5E-7	< 5,1E-6	6,9E-6

Kraj vzorčenja: **JARENINSKI VRH**

Zemljepisna širina: 46° 38' 24"

Zemljepisna dolžina: 15° 41' 50"

**Izotopska analiza sevalcev gama**

Oznaka vzorca	ZRJV0711	ZRJV0811	ZRJV0911	ZRJV1011	ZRJV1111	ZRJV1211	
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december	
Datum mer.	17.08.11	08.09.11	25.10.11	04.11.11	06.12.11	05.01.12	Letno
Kol. vz. (m ³)	17210	16975	16057	16961	15477	38806	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)							
U (²³⁴ Th)	4,0E-5 ± 9E-6	4,8E-5 ± 1E-5	3,6E-5 ± 1E-5	1,6E-5 ± 9E-6	2,1E-5 ± 7E-6	7,1E-6 ± 3E-6	2,4E-5
²²⁶ Ra	7,1E-6 ± 8E-7	7,2E-6 ± 1E-6	5,1E-6 ± 8E-7	5,6E-6 ± 8E-7	7,5E-6 ± 1E-6	2,1E-6 ± 4E-7	6,6E-6
²¹⁰ Pb	3,5E-4 ± 4E-5	5,4E-4 ± 6E-6	2,3E-3 ± 2E-4	2,0E-3 ± 2E-4	4,7E-3 ± 5E-4	8,5E-5 ± 9E-5	1,4171
Th (²²⁸ Ra)	1,6E-6 ± 3E-6	2,1E-6 ± 2E-6		4,5E-6 ± 2E-6			3,4E-6
²²⁸ Th	2,1E-6 ± 1E-6	8,1E-6 ± 2E-6		3,5E-6 ± 2E-6			8,3E-6
⁴⁰ K	4,4E-4 ± 2E-5	5,1E-4 ± 3E-5	7,1E-4 ± 4E-5	6,5E-4 ± 3E-5	6,7E-4 ± 4E-5	2,8E-4 ± 2E-5	5,7E-4
⁷ Be	3,9E-3 ± 3E-4	4,6E-3 ± 3E-4	5,5E-3 ± 4E-4	4,2E-3 ± 3E-4	3,7E-3 ± 2E-4	9,9E-4 ± 7E-5	4,1742
¹³¹ I							1,7E-5
¹³⁴ Cs							1,9E-6
¹³⁷ Cs	< 3,3E-6	< 4,4E-6	< 4,0E-6	< 3,1E-6	3,0E-6 ± 6E-7	1,2E-6 ± 3E-7	5,0E-6

1.4 Zemlja

Tabela 3: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zemlje

Vzorč. mesto	Ljubljana			
Datum vzor.	20. 4. 2011			
Gl. vzor. (cm)	0-5	5-10	10-15	0-15
Kol. vzor. (kg/m ²)	28,0	26,6	36,2	90,9
Ozuala vzorca	RP11ZN1A41	RP11ZN1B41	RP11ZN1C41	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ²)			
U-238	1,4E+03 ± 2E+02	1,3E+03 ± 1E+02	1,9E+03 ± 2E+02	4,6E+03 ± 3E+02
Ra-226	1,9E+03 ± 2E+02	1,9E+03 ± 2E+02	3,1E+03 ± 3E+02	7,0E+03 ± 4E+02
Pb-210	2,8E+03 ± 6E+02	1,8E+03 ± 1E+02	3,1E+03 ± 2E+02	7,8E+03 ± 6E+02
Ra-228	1,6E+03 ± 8E+01	1,6E+03 ± 8E+01	2,2E+03 ± 1E+02	5,3E+03 ± 2E+02
Th-228	1,6E+03 ± 8E+01	1,5E+03 ± 8E+01	2,3E+03 ± 1E+02	5,4E+03 ± 2E+02
Th-230		2,8E+03 ± 8E+02	3,3E+03 ± 9E+02	6,0E+03 ± 1E+03
K-40	1,9E+04 ± 2E+03	2,1E+04 ± 2E+03	2,5E+04 ± 2E+03	6,5E+04 ± 4E+03
Be-7	2,7E+02 ± 9E+01			2,7E+02 ± 9E+01
I-131				
Cs-134				
Cs-137	2,3E+03 ± 1E+02	2,0E+03 ± 1E+02	3,0E+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	5,5E+01 ± 1E+01	6,1E+01 ± 5E+00	8,3E+01 ± 6E+00	2,0E+02 ± 1E+01



Vzorč. mesto	Ljubljana			
Datum vzor.	13. 10. 2011			
Gl. vzor. (cm)	0-5	5-10	10-15	0-15
Kol. vzor. (kg/m ²)	34,0	34,9	43,8	112,8
Ozuala vzorca	RP11ZN1AA1	RP11ZN1BA1	RP11ZN1CA1	
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ²)			
U-238	1,8E+03 ± 2E+02	1,2E+03 ± 1E+02	2,2E+03 ± 2E+02	5,2E+03 ± 3E+02
Ra-226	2,2E+03 ± 2E+02	2,2E+03 ± 2E+02	2,8E+03 ± 3E+02	7,2E+03 ± 4E+02
Pb-210	3,6E+03 ± 7E+02	2,5E+03 ± 2E+02	< 2E+03	6,1E+03 ± 2E+03
Ra-228	1,8E+03 ± 9E+01	1,9E+03 ± 1E+02	2,3E+03 ± 1E+02	6,1E+03 ± 2E+02
Th-228	1,8E+03 ± 9E+01	1,9E+03 ± 9E+01	2,4E+03 ± 1E+02	6,0E+03 ± 2E+02
Th-230	< 1E+04	2,5E+03 ± 1E+03		2,5E+03 ± 8E+03
K-40	2,2E+04 ± 2E+03	2,4E+04 ± 2E+03	2,9E+04 ± 3E+03	7,5E+04 ± 4E+03
Be-7	1,7E+02 ± 8E+01			1,7E+02 ± 8E+01
I-131				
Cs-134				
Cs-137	3,6E+03 ± 2E+02	3,5E+03 ± 2E+02	3,6E+03 ± 2E+02	1,1E+04 ± 3E+02
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-89/Sr-90	6,9E+01 ± 4E+00	7,5E+01 ± 5E+00	1,0E+02 ± 7E+00	2,5E+02 ± 9E+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	ZMS050411	ZMS100411	ZMS150411	ZMS051011	ZMS051011	ZMS051011
Datum vz.	23.4.2011	23.4.2011	23.4.2011	1.10.2011	1.10.2011	1.10.2011
Datum mer:	18.5.2011	18.5.2011	18.5.2011	13.10.2011	13.10.2011	13.10.2011
Dat. mer. Sr-90	20.6.2011	20.6.2011	20.6.2011			
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 (²³⁴ Th)	5,4E+1 ± 6E+0	7,6E+1 ± 8E+0	3,9E+1 ± 8E+0	5,0E+1 ± 5E+0	6,5E+1 ± 7E+0	5,3E+1 ± 6E+0
²²⁶ Ra	3,5E+1 ± 7E-1	3,7E+1 ± 7E-1	3,9E+1 ± 9E-1	3,5E+1 7E-1	4,0E+1 ± 7E-1	3,9E+1 ± 9E-1
²¹⁰ Pb	8,7E+1 ± 7E+0	6,1E+1 ± 5E+0	5,6E+1 ± 5E+0	7,3E+1 ± 6E+0	5,9E+1 ± 5E+0	5,2E+1 ± 5E+0
Th (²²⁸ Ra)	4,6E+1 ± 1E+0	4,8E+1 ± 1E+0	4,7E+1 ± 2E+0	4,5E+1 ± 1E+0	4,8E+1 ± 1E+0	4,7E+1 ± 2E+0
²²⁸ Th	4,0E+1 ± 1E+0	4,2E+1 ± 1E+0	4,5E+1 ± 2E+0	4,2E+1 ± 1E+0	4,2E+1 ± 1E+0	4,1E+1 ± 2E+0
⁴⁰ K	4,8E+2 ± 2E+1	4,9E+2 ± 2E+1	4,9E+2 ± 3E+1	5,3E+2 ± 3E+1	5,2E+2 ± 2E+1	5,1E+2 ± 3E+1
⁷ Be				4,2E+0 ± 1E+0		
¹³⁴ Cs						
¹³⁷ Cs	3,9E+1 ± 9E-1	3,9E+1 ± 9E-1	2,8E+1 ± 1E+0	2,8E+1 ± 7E-1	3,2E+1 ± 7E-1	2,0E+1 ± 7E-1
⁹⁰ Sr	1,5E+0 ± 1E-1	1,4E+0 ± 1E-1	1,0E+0 ± 9E-2	1,3E+0 ± 9E-2	1,2E+0 ± 9E-2	1,1E+0 ± 8E-2

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	ZMS050411	ZMS100411	ZMS150411	ZMS051011	ZMS051011	ZMS051011
Datum vz.	23.4.2011	23.4.2011	23.4.2011	25.9.10	25.9.10	25.9.10
Datum mer:	18.5.2011	18.5.2011	18.5.2011	11.10.10	21.10.10	21.10.10
Dat. mer. Sr-90	20.6.2011	20.6.2011	20.6.2011			
Globina vz.	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m ²)						
U (²³⁴ Th)	1,6E+3 ± 2E+2	1,9E+3 ± 2E+2	9,5E+2 ± 2E+2	1,6E+3 ± 2E+2	2,2E+3 ± 2E+2	1,7E+3 ± 2E+2
²²⁶ Ra	1,0E+3 ± 2E+1	9,2E+2 ± 2E+1	9,4E+2 ± 2E+1	1,1E+3 ± 2E+1	1,4E+3 ± 2E+1	1,2E+3 ± 3E+1
²¹⁰ Pb	2,5E+3 ± 2E+2	1,5E+3 ± 1E+2	1,4E+3 ± 1E+2	2,4E+3 ± 2E+2	2,0E+3 ± 2E+2	1,6E+3 ± 2E+2
Th (²²⁸ Ra)	1,3E+3 ± 4E+1	1,2E+3 ± 3E+1	1,1E+3 ± 4E+1	1,5E+3 ± 4E+1	1,7E+3 ± 4E+1	1,5E+3 ± 5E+1
²²⁸ Th	1,2E+3 ± 4E+1	1,0E+3 ± 3E+1	1,1E+3 ± 5E+1	1,4E+3 ± 4E+1	1,4E+3 ± 5E+1	1,3E+3 ± 6E+1
⁴⁰ K	1,4E+4 ± 7E+2	1,2E+4 ± 5E+2	1,2E+4 ± 6E+2	1,7E+4 ± 9E+2	1,8E+4 ± 7E+2	1,6E+4 ± 9E+2
⁷ Be				1,4E+2 ± 4E+1		
¹³⁴ Cs						
¹³⁷ Cs	1,1E+3 ± 3E+1	9,6E+2 ± 2E+1	6,7E+2 ± 2E+1	9,1E+2 ± 2E+1	1,1E+3 ± 2E+1	6,5E+2 ± 2E+1
⁹⁰ Sr	4,4E+1 ± 3E+0	3,5E+1 ± 3E+0	2,5E+1 ± 2E+0	3,8E+1 ± 3E+0	3,5E+1 ± 3E+0	3,1E+1 ± 2E+0

Tabela 3: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih zemlje (nadaljevanje)

Kraj vzorčenja: **KOBARID**

Zemljepisna širina: 46° 14' 53"

Zemljepisna dolžina: 13° 34' 38"

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

Oznaka vzorca	ZKO050511	ZKO100511	ZKO150511	ZKO050911	ZKO100911	ZKO150911
Datum vz.	6.5.2011	6.5.2011	6.5.2011	13.9.2011	13.9.2011	13.9.2011
Datum mer:	19.5.2011	19.5.2011	19.5.2011	16.9.2011	16.9.2011	16.9.2011
Dat. mer. Sr-90	21.6.2011	21.6.2011	21.6.2011	19.10.2011	19.10.2011	19.10.2011
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 (²³⁴ Th)	3,7E+1 ± 4E+0	4,6E+1 ± 5E+0	5,1E+1 ± 6E+0	4,8E+1 ± 7E+0	4,6E+1 ± 6E+0	4,2E+1 ± 6E+0
²²⁶ Ra	3,1E+1 ± 8E-1	3,3E+1 ± 6E-1	3,3E+1 ± 7E-1	2,3E+1 ± 7E-1	2,6E+1 ± 8E-1	2,7E+1 ± 8E-1
²¹⁰ Pb	1,6E+2 ± 1E+1	1,2E+2 ± 9E+0	1,1E+2 ± 8E+0	1,6E+2 ± 1E+1	1,3E+2 ± 1E+1	1,2E+2 ± 1E+1
Th (²²⁸ Ra)	3,6E+1 ± 1E+0	3,8E+1 ± 1E+0	3,7E+1 ± 1E+0	3,4E+1 ± 2E+0	3,5E+1 ± 1E+0	3,7E+1 ± 2E+0
²²⁸ Th	3,4E+1 ± 2E+0	3,4E+1 ± 1E+0	3,6E+1 ± 1E+0	3,4E+1 ± 2E+0	3,6E+1 ± 2E+0	3,8E+1 ± 2E+0
⁴⁰ K	4,2E+2 ± 2E+0	4,2E+2 ± 2E+1	4,2E+2 ± 2E+1	4,4E+2 ± 3E+1	4,0E+2 ± 2E+1	4,2E+2 ± 2E+1
⁷ Be	1,6E+1 ± 2E+0		2,9E+0 ± 2E+0	1,9E+1 ± 4E+0		
¹³⁴ Cs						
¹³⁷ Cs	1,4E+2 ± 4E+0	1,6E+2 ± 3E+0	1,5E+2 ± 3E+0	1,6E+2 ± 5E+0	1,7E+2 ± 4E+0	1,6E+2 ± 4E+0
⁹⁰ Sr	3,8E+0 ± 2E-1	2,5E+0 ± 2E-1	2,3E+0 ± 1E-1	3,5E+0 ± 2E-1	3,4E+0 ± 2E-1	3,2E+0 ± 2E-1

Kraj vzorčenja: **KOBARID**

Zemljepisna širina: 46° 14' 53"

Zemljepisna dolžina: 13° 34' 38"

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

Oznaka vzorca	ZKO050511	ZKO100511	ZKO150511	ZKO050911	ZKO100911	ZKO150911
Datum vz.	6.5.2011	6.5.2011	6.5.2011	13.9.2011	13.9.2011	13.9.2011
Datum mer:	19.5.2011	19.5.2011	19.5.2011	16.9.2011	16.9.2011	16.9.2011
Dat. mer. Sr-90	21.6.2011	21.6.2011	21.6.2011	19.10.2011	19.10.2011	19.10.2011
Globina vz.	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm	0 - 5 cm	5 - 10 cm	10 - 15 cm
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m ²)						
U (²³⁴ Th)	9,4E+2 ± 1E+2	1,1E+3 ± 1E+2	1,2E+3 ± 1E+2	1,1E+3 ± 1E+2	8,6E+2 ± 1E+2	8,0E+2 ± 1E+2
²²⁶ Ra	8,0E+2 ± 2E+1	8,2E+2 ± 2E+1	7,6E+2 ± 1E+1	5,1E+2 ± 2E+1	4,9E+2 ± 1E+1	5,0E+2 ± 2E+1
²¹⁰ Pb	4,1E+3 ± 3E+2	3,1E+3 ± 2E+2	2,5E+3 ± 2E+2	3,6E+3 ± 3E+2	2,4E+3 ± 2E+2	2,3E+3 ± 2E+2
Th (²²⁸ Ra)	9,1E+2 ± 3E+1	9,4E+2 ± 2E+1	8,4E+2 ± 3E+1	7,6E+2 ± 4E+1	6,5E+2 ± 3E+1	7,1E+2 ± 3E+1
²²⁸ Th	8,6E+2 ± 4E+1	8,5E+2 ± 3E+1	8,2E+2 ± 3E+1	7,7E+2 ± 5E+1	6,7E+2 ± 3E+1	7,2E+2 ± 4E+1
⁴⁰ K	1,1E+4 ± 6E+1	1,0E+4 ± 4E+2	9,6E+3 ± 5E+2	9,9E+3 ± 6E+2	7,4E+3 ± 3E+2	8,0E+3 ± 4E+2
⁷ Be	4,1E+2 ± 6E+1		6,6E+1 ± 3E+1	4,3E+2 ± 8E+1		
¹³⁴ Cs						
¹³⁷ Cs	3,7E+3 ± 1E+2	4,1E+3 ± 8E+1	3,4E+3 ± 7E+1	3,6E+3 ± 1E+2	3,2E+3 ± 6E+1	3,0E+3 ± 7E+1
⁹⁰ Sr	9,6E+1 ± 6E+0	6,2E+1 ± 4E+0	5,2E+1 ± 3E+0	7,9E+1 ± 5E+0	7,7E+1 ± 5E+0	7,4E+1 ± 4E+0

1.5 Zunanje sevanje

Tabela 4: Izmerjene doze zunanjega sevanja s TL dozimetri



Št. TLD	Mesto postavitve	Izmerjena doza H*(10) (mSv) v obdobju		Letna doza H*(10) (mSv)	Povprečna mesečna doza H*(10) (mSv/mesec) v obdobju		Povprečna mesečna doza H*(10) (mSv/mesec)
		od 1. 1. 2011 do 1. 7. 2011	od 1. 7. 2011 do 1. 1. 2012	v 2011	od 1. 1. 2011 do 1. 7. 2011	od 1. 7. 2011 do 1. 1. 2012	v 2011
1	KOČEVJE	0,443 ± 0,061	0,520 ± 0,071	0,963 ± 0,093	0,074 ± 0,010	0,086 ± 0,012	0,080 ± 0,016
2	DVOR PRI ŽUŽEMBERKU	0,465 ± 0,064	0,537 ± 0,073	1,002 ± 0,097	0,078 ± 0,011	0,089 ± 0,012	0,084 ± 0,016
3	DOBLIČE ČRNOMELJ	0,574 ± 0,079	0,612 ± 0,084	1,186 ± 0,115	0,097 ± 0,013	0,101 ± 0,014	0,099 ± 0,019
4	DRAŠIČI METLIKA	0,412 ± 0,056	0,455 ± 0,062	0,867 ± 0,084	0,069 ± 0,009	0,075 ± 0,010	0,072 ± 0,014
5	NOVO MESTO	0,334 ± 0,046	0,381 ± 0,052	0,716 ± 0,069	0,056 ± 0,008	0,063 ± 0,009	0,060 ± 0,012
6	MOKRONOG	0,467 ± 0,064	0,502 ± 0,069	0,969 ± 0,094	0,079 ± 0,011	0,083 ± 0,011	0,081 ± 0,016
7	LISCA	0,369 ± 0,051	0,389 ± 0,053	0,759 ± 0,073	0,062 ± 0,008	0,064 ± 0,009	0,063 ± 0,012
8	CELJE	0,325 ± 0,044	0,438 ± 0,060	0,763 ± 0,075	0,055 ± 0,007	0,072 ± 0,010	0,064 ± 0,012
9	ROGAŠKA SLATINA	0,431 ± 0,059	0,411 ± 0,056	0,842 ± 0,081	0,072 ± 0,010	0,068 ± 0,009	0,070 ± 0,014
10	SLOVENSKE KONJICE	0,392 ± 0,054	0,434 ± 0,059	0,825 ± 0,080	0,066 ± 0,009	0,072 ± 0,010	0,069 ± 0,013
11	ROGLA	0,473 ± 0,065	0,588 ± 0,080	1,061 ± 0,103	0,079 ± 0,011	0,097 ± 0,013	0,088 ± 0,017
12	MARIBOR	0,384 ± 0,053	0,415 ± 0,057	0,799 ± 0,077	0,065 ± 0,009	0,069 ± 0,009	0,067 ± 0,013
13	PTUJ	0,453 ± 0,062	0,489 ± 0,067	0,942 ± 0,091	0,076 ± 0,010	0,081 ± 0,011	0,079 ± 0,015
14	JERUZALEM ORMOŽ	0,408 ± 0,056	0,462 ± 0,063	0,871 ± 0,084	0,069 ± 0,009	0,076 ± 0,010	0,073 ± 0,014
15	LENDAVA	0,423 ± 0,058	0,480 ± 0,066	0,904 ± 0,088	0,071 ± 0,010	0,079 ± 0,011	0,075 ± 0,015
16	MURSKA SOBOTA	0,366 ± 0,050	0,419 ± 0,057	0,785 ± 0,076	0,062 ± 0,008	0,069 ± 0,009	0,065 ± 0,013
17	VELIKI DOLENCI	0,433 ± 0,059	0,493 ± 0,067	0,925 ± 0,090	0,073 ± 0,010	0,081 ± 0,011	0,077 ± 0,015
18	GORNJA RADGONA	0,354 ± 0,048	0,418 ± 0,057	0,771 ± 0,075	0,059 ± 0,008	0,069 ± 0,009	0,064 ± 0,012
19	SVEČINA PLAČ	0,449 ± 0,061	0,524 ± 0,072	0,973 ± 0,094	0,076 ± 0,010	0,087 ± 0,012	0,081 ± 0,016
20	RIBNICA NA POHORJU	0,428 ± 0,059	0,486 ± 0,066	0,914 ± 0,089	0,072 ± 0,010	0,080 ± 0,011	0,076 ± 0,015
21	KOTLJE	0,486 ± 0,067	0,554 ± 0,076	1,040 ± 0,101	0,082 ± 0,011	0,092 ± 0,013	0,087 ± 0,017
22	VELENJE	0,384 ± 0,053	0,447 ± 0,061	0,832 ± 0,081	0,065 ± 0,009	0,074 ± 0,010	0,069 ± 0,013
23	NAZARJE MOZIRJE	0,367 ± 0,050	0,439 ± 0,060	0,807 ± 0,078	0,062 ± 0,008	0,073 ± 0,010	0,067 ± 0,013
24	LUČE OB SAVINJI	0,431 ± 0,059	0,491 ± 0,067	0,922 ± 0,089	0,072 ± 0,010	0,081 ± 0,011	0,077 ± 0,015
25	VAČE	0,393 ± 0,054	0,469 ± 0,064	0,862 ± 0,084	0,066 ± 0,009	0,078 ± 0,011	0,072 ± 0,014
26	LJUBLJANA BEŽIGRAD	0,378 ± 0,052	0,461 ± 0,063	0,839 ± 0,082	0,064 ± 0,009	0,076 ± 0,010	0,070 ± 0,014
27	BRNIK AERODROM	0,494 ± 0,068	0,551 ± 0,075	1,045 ± 0,101	0,083 ± 0,011	0,091 ± 0,012	0,087 ± 0,017
28	JEZERSKO	0,505 ± 0,069	0,549 ± 0,075	1,054 ± 0,102	0,085 ± 0,012	0,091 ± 0,012	0,088 ± 0,017
29	PODLJUBELJ	0,349 ± 0,048	0,372 ± 0,051	0,721 ± 0,070	0,059 ± 0,008	0,061 ± 0,008	0,060 ± 0,012
30	HLEBCE LESCE	0,449 ± 0,061	0,515 ± 0,070	0,965 ± 0,094	0,075 ± 0,010	0,085 ± 0,012	0,080 ± 0,016
31	PLANINA POD GOLICO	0,449 ± 0,061	0,542 ± 0,074	0,990 ± 0,096	0,075 ± 0,010	0,090 ± 0,012	0,083 ± 0,016
32	ZDENSKA VAS	0,474 ± 0,065	0,537 ± 0,073	1,011 ± 0,098	0,080 ± 0,011	0,089 ± 0,012	0,084 ± 0,016
33	RATEČE	0,423 ± 0,058	0,500 ± 0,068	0,923 ± 0,090	0,071 ± 0,010	0,083 ± 0,011	0,077 ± 0,015
34	TRENTA	0,297 ± 0,041	0,327 ± 0,045	0,625 ± 0,061	0,050 ± 0,007	0,054 ± 0,007	0,052 ± 0,010
35	LOG POD MANGARTOM	0,472 ± 0,065	0,501 ± 0,068	0,972 ± 0,094	0,079 ± 0,011	0,083 ± 0,011	0,081 ± 0,016
36	BOVEC	0,364 ± 0,050	0,376 ± 0,051	0,740 ± 0,072	0,061 ± 0,008	0,062 ± 0,009	0,062 ± 0,012
37	TOLMIN	0,375 ± 0,051	0,404 ± 0,055	0,779 ± 0,075	0,063 ± 0,009	0,067 ± 0,009	0,065 ± 0,013
38	BILJE NOVA GORICA	0,315 ± 0,043	0,351 ± 0,048	0,667 ± 0,065	0,053 ± 0,007	0,058 ± 0,008	0,056 ± 0,011
39	VEDRIJAN KOJSKO	0,454 ± 0,062	0,449 ± 0,061	0,902 ± 0,087	0,076 ± 0,010	0,074 ± 0,010	0,075 ± 0,015
40	LOKEV PRI LIPICI	0,507 ± 0,069	0,585 ± 0,080	1,093 ± 0,106	0,085 ± 0,012	0,097 ± 0,013	0,091 ± 0,018
41	SEČOVLJE AERODROM	0,338 ± 0,046	0,346 ± 0,047	0,684 ± 0,066	0,057 ± 0,008	0,057 ± 0,008	0,057 ± 0,011
42	KOSEZE IL. BISTRICA	0,401 ± 0,055	0,435 ± 0,060	0,836 ± 0,081	0,067 ± 0,009	0,072 ± 0,010	0,070 ± 0,013
43	ZALOG POSTOJNA	0,420 ± 0,057	0,472 ± 0,065	0,891 ± 0,086	0,070 ± 0,010	0,078 ± 0,011	0,074 ± 0,014
44	NOVA VAS NA BLOKAH	0,534 ± 0,073	0,607 ± 0,083	1,142 ± 0,111	0,090 ± 0,012	0,100 ± 0,014	0,095 ± 0,018
45	VRHNIKA	0,643 ± 0,088	0,706 ± 0,097	1,349 ± 0,131	0,108 ± 0,015	0,117 ± 0,016	0,112 ± 0,022
46	VOJSKO	0,389 ± 0,053	0,479 ± 0,066	0,869 ± 0,084	0,065 ± 0,009	0,079 ± 0,011	0,072 ± 0,014
47	SORICA	0,360 ± 0,049	0,411 ± 0,056	0,771 ± 0,075	0,061 ± 0,008	0,068 ± 0,009	0,064 ± 0,012
48	STARA FUŽINA	0,295 ± 0,040	0,331 ± 0,045	0,625 ± 0,061	0,050 ± 0,007	0,055 ± 0,007	0,052 ± 0,010
49	JELENJA VAS ISKRBA	0,685 ± 0,094	0,760 ± 0,104	1,444 ± 0,140	0,115 ± 0,016	0,126 ± 0,017	0,120 ± 0,023
50	KREDARICA	0,328 ± 0,045	0,402 ± 0,055	0,730 ± 0,071	0,055 ± 0,008	0,066 ± 0,009	0,061 ± 0,012
Število merilnih mest		50	50	50	50	50	50
Povprečje - merilna mesta		0,423 ± 0,079	0,476 ± 0,088	0,899 ± 0,165	0,071 ± 0,013	0,079 ± 0,015	0,075 ± 0,015
Najvišja doza		0,685 ± 0,094 ⁽⁴⁹⁾	0,760 ± 0,104 ⁽⁴⁹⁾	1,444 ± 0,140 ⁽⁴⁹⁾	0,115 ± 0,016 ⁽⁴⁹⁾	0,126 ± 0,017 ⁽⁴⁹⁾	0,120 ± 0,023 ⁽⁴⁹⁾
Najnižja doza		0,295 ± 0,040 ⁽⁴⁸⁾	0,327 ± 0,045 ⁽³⁴⁾	0,625 ± 0,061 ⁽³⁴⁾	0,050 ± 0,007 ⁽⁴⁸⁾	0,054 ± 0,007 ⁽³⁴⁾	0,052 ± 0,010 ⁽³⁴⁾

* Dozimeter je bil izgubljen oz. ukraden; vrednosti so dobljene z ekstrapolacijo iz podatkov za drugo polletje.

** Negotovost rezultatov meritev podajamo za interval zaupanja 95 % .

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	FALJ0111	FALJ0211	FALJ0311	FALJ0411	FALJ0511	FALJ0611	
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij	
Datum mer.	25.2.2011	11.3.2011	7.4.2011	6.5.2011	7.6.2011	4.7.2011	
Dat. mer. Sr-90*	-	-	3.5.2011	-	-	19.8.2011	
Kol. vzorca (kg)	6,8	6,1	18,7	4,4	19,8	27,7	Polletna
Višina padavin	49,9 mm	30,5 mm	86,5 mm	38,2 mm	98,3 mm	144,6 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m ²)							
U (²³⁴ Th)	4,6E-1 ± 2E-1	1,4E+0 ± 3E-1	3,7E-1 ± 2E-1			7,5E-1 ± 3E-1	3,0E+0
²²⁶ Ra	9,6E-2 ± 5E-2	2,8E-1 ± 5E-2				7,5E-2 ± 4E-2	4,5E-1
²¹⁰ Pb	1,7E+1 ± 7E-1	2,1E+1 ± 8E-1	5,1E+0 ± 4E-1	8,2E+0 ± 5E-1	7,5E+0 ± 5E-1	7,2E+0 ± 4E-1	6,6E+1
Th (²²⁸ Ra)	3,5E-1 ± 5E-2	7,0E-1 ± 8E-2		1,1E-1 ± 6E-2	2,8E-1 ± 1E-1		1,4E+0
²²⁸ Th	3,1E-1 ± 6E-2	6,9E-1 ± 8E-2	1,6E-1 ± 9E-2	7,9E-2 ± 6E-2	1,7E-1 ± 7E-2	1,0E+0 ± 6E-1	2,4E+0
⁴⁰ K	1,5E+0 ± 5E-1	9,5E+0 ± 6E-1	5,1E-1 ± 5E-1	2,1E+0 ± 5E-1	1,8E+0 ± 5E-1	1,1E+0 ± 5E-1	1,6E+1
⁷ Be	4,6E+1 ± 1E+0	4,5E+1 ± 1E+0	2,6E+1 ± 9E-1	4,6E+1 ± 1E+0	4,7E+1 ± 1E+0	8,0E+1 ± 2E+0	2,9E+2
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	4,5E-1 ± 2E-2	2,6E+0 ± 7E-2	1,2E-1 ± 2E-2	1,1E-1 ± 2E-2	8,6E-2 ± 2E-2	< 2,1E-1	3,6E+0
¹³¹ I			4,9E+0 ± 2E-1	1,2E+0 ± 7E-2			6,1E+0
⁹⁰ Sr			7,2E-2 ± 2E-2			8,5E-2 ± 2E-2	1,6E-1

* 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	FALJ0111	FALJ0211	FALJ0311	FALJ0411	FALJ0511	FALJ0611	
Datum vz.	januar	februar	marec	april	maj	junij	
Datum mer.	25.2.2011	11.3.2011	7.4.2011	6.5.2011	7.6.2011	4.7.2011	Polletno
Dat. mer. Sr-90*			3.5.2011			19.8.2011	
Kol. vzorca (kg)	6,8	6,1	18,7	4,4	19,8	27,7	mesečno
Višina padavin	49,9 mm	30,5 mm	86,5 mm	38,2 mm	98,3 mm	144,6 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m ²)							
U (²³⁴ Th)	9,2E+0 ± 3E+0	4,5E+1 ± 9E+0	4,3E+0 ± 3E+0			5,2E+0 ± 2E+0	1,1E+1
²²⁶ Ra	1,9E+0 ± 9E-1	9,3E+0 ± 2E+0				5,2E-1 ± 3E-1	2,0E+0
²¹⁰ Pb	3,4E+2 ± 1E+1	6,7E+2 ± 3E+1	5,9E+1 ± 5E+0	2,1E+2 ± 1E+1	7,6E+1 ± 5E+0	5,0E+1 ± 3E+0	2,4E+2
Th (²²⁸ Ra)	7,0E+0 ± 1E+0	2,3E+1 ± 3E+0		2,9E+0 ± 2E+0	2,8E+0 ± 1E+0		6,0E+0
²²⁸ Th	6,2E+0 ± 1E+0	2,3E+1 ± 3E+0	1,8E+0 ± 1E+0	2,1E+0 ± 2E+0	1,7E+0 ± 7E-1	6,9E+0 ± 4E+0	6,9E+0
⁴⁰ K	3,0E+1 ± 1E+1	3,1E+2 ± 2E+1	5,9E+0 ± 6E+0	5,5E+1 ± 1E+1	1,8E+1 ± 5E+0	7,6E+0 ± 4E+0	7,1E+1
⁷ Be	9,2E+2 ± 2E+1	1,5E+3 ± 4E+1	3,0E+2 ± 1E+1	1,2E+3 ± 3E+1	4,7E+2 ± 1E+1	5,6E+2 ± 1E+1	8,2E+2
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	9,0E+0 ± 4E-1	8,5E+1 ± 2E+0	1,4E+0 ± 3E-1	2,9E+0 ± 4E-1	8,7E-1 ± 2E-1	< 1,5E+0	1,7E+1
¹³¹ I			5,7E+1 ± 2E+0	3,1E+1 ± 2E+0			1,5E+1
⁹⁰ Sr			4,3E-1 ± 1E-1			3,0E-1 ± 6E-2	1,8E-1

* 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	FALJ0711	FALJ0811	FALJ0911	FALJ1011	FALJ1111	FALJ1211	
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december	
Datum mer.	22.8.2011	9.9.2011	6.10.2011	7.11.2011	6.12.2011	5.1.2012	
Dat. mer. Sr-90*			21.11.2011			27.1.2012	
Kol. vzorca (kg)	27,5	8,4	17,7	23,1	0,1	32,7	Letna
Višina padavin	157,2 mm	42,5 mm	66,0 mm	180,8 mm	3,0 mm	100,6 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m ²)							
U (²³⁴ Th)	< 1,3E-1		< 8,3E-1	4,4E-1 ± 3E-1		6,7E+0 ± 3E+0	1,1E+1
²²⁶ Ra	5,0E-2 ± 6E-2		< 1,7E-1		1,2E-1 ± 5E-2	4,1E-1 ± 4E-2	1,2E+0
²¹⁰ Pb	5,3E+0 ± 4E-1	8,7E+0 ± 5E-1	1,4E+0 ± 4E-1	6,2E+0 ± 4E-1	2,5E+0 ± 4E-1	9,8E+0 ± 6E-1	1,0E+2
Th (²²⁸ Ra)	1,3E-1 ± 1E-1	1,8E-1 ± 7E-2		2,2E-1 ± 1E-1			2,0E+0
²²⁸ Th	9,3E-2 ± 6E-2	7,9E-1 ± 2E-1					3,3E+0
⁴⁰ K	8,7E-1 ± 4E-1	9,4E-1 ± 4E-1	< 2,6E+0	< 8,9E-1	< 5,5E-1	< 2,2E+0	2,5E+1
⁷ Be	4,7E+1 ± 1E+0	6,6E+1 ± 2E+0	4,2E+0 ± 4E-1	4,2E+1 ± 1E+0	5,2E+0 ± 3E-1	6,8E+1 ± 2E+0	5,2E+2
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	< 1,1E-1	< 1,6E-1	< 2,8E-1	< 2,0E-1	< 1,3E-1	< 1,8E-1	4,6E+0
¹³¹ I							6,1E+0
⁹⁰ Sr			8,0E-2 ± 1E-2			9,0E-2 ± 2E-2	3,3E-1

* 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	FALJ0711	FALJ0811	FALJ0911	FALJ1011	FALJ1111	FALJ1211	
Datum vz.	julij	avgust	september	oktober	november	december	
Datum mer.	22.8.2011	9.9.2011	6.10.2011	7.11.2011	6.12.2011	5.1.2012	Letno
Dat. mer. Sr-90*			21.11.2011			27.1.2012	
Kol. vzorca (kg)	27,5	8,4	17,7	23,1	0,1	32,7	mesečno
Višina padavin	157,2 mm	42,5 mm	66,0 mm	180,8 mm	3,0 mm	100,6 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m ²)							
U (²³⁴ Th)	8,3E-1		< 1,3E+1	2,4E+0 ± 2E+0		6,7E+1 ± 3E+1	1,2E+1
²²⁶ Ra	3,2E-1 ± 4E-1		< 2,6E+0		4,0E+1 ± 2E+1	4,1E+0 ± 4E-1	4,9E+0
²¹⁰ Pb	3,4E+1 ± 2E+0	2,0E+2 ± 1E+1	2,1E+1 ± 6E+0	3,4E+1 ± 2E+0	8,3E+2 ± 1E+2	9,7E+1 ± 6E+0	2,2E+2
Th (²²⁸ Ra)	8,3E-1 ± 8E-1	4,2E+0 ± 2E+0		1,2E+0 ± 8E-1			3,5E+0
²²⁸ Th	5,9E-1 ± 4E-1	1,9E+1 ± 5E+0					5,0E+0
⁴⁰ K	5,5E+0 ± 2E+0	2,2E+1 ± 1E+1	< 3,9E+1	< 4,9E+0	1,8E+2	2,2E+1	5,9E+1
⁷ Be	3,0E+2 ± 8E+0	1,6E+3 ± 4E+1	6,4E+1 ± 6E+0	2,3E+2 ± 7E+0	1,7E+3 ± 9E+1	6,8E+2 ± 2E+1	7,9E+2
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	< 6,8E-1	< 3,8E+0	< 4,2E+0	< 1,1E+0	4,3E+1	1,8E+0	1,3E+1
¹³¹ I							7,3E+0
⁹⁰ Sr			3,0E-1 ± 2E-1			3,2E-1 ± 5E-2	1,3E-1

* trimesečno vzorčenje

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

Vzorč. mesto	Ljubljana IJS							
Datum vzor.	##### - 1. 2. 2011	1. 2. 2011 - 1. 3. 2011	1. 3. 2011 - 4. 4. 2011	4. 4. 2011 - 3. 5. 2011	3. 5. 2011 - 1. 6. 2011	1. 6. 2011 - 4. 7. 2011		Polletni used (*)
Kol. vzorca (L)	11,4	8,3	22,4	6,1	22,4	50,6		
Padavine (mm)***	49,9	30,5	86,5	38,2	98,3	144,6		
Oznaka vzorca	RP11PD111	RP11PD121	RP11PD131	RP11PD141	RP11PD151	RP11PD161		
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ²)							
Na-22					5,6E-01 ± 3E-01	7,5E-02 ± 3E-02	7,5E-02 ± 3E-02	
U-238							5,6E-01 ± 3E-01	
Ra-226			2,3E-01 ± 8E-02	< 6E-01	< 2E-01	1,1E-01 ± 7E-02	3,4E-01 ± 4E-01	
Pb-210	8,5E+00 ± 9E-01	2,1E+00 ± 4E-01	3,9E+00 ± 4E-01	9,8E+00 ± 7E-01	9,5E+00 ± 5E-01	1,2E+01 ± 6E-01	4,6E+01 ± 1E+00	
Ra-228		< 4E-01		< 4E-01	1,9E-01 ± 1E-01	1,5E-01 ± 8E-02	3,4E-01 ± 3E-01	
Th-228	5,1E-02 ± 2E-02	< 7E-02	2,9E-02 ± 2E-02	< 9E-03	< 8E-02	< 2E-01	7,9E-02 ± 1E-01	
Th-230		< 5E+00					< 3E+00	
K-40	< 2E+00		< 9E-01	3,5E+00 ± 7E-01	1,3E+00 ± 4E-01	6,5E-01 ± 2E-01	5,5E+00 ± 2E+00	
Be-7	2,9E+01 ± 1E+00	2,3E+01 ± 1E+00	2,8E+01 ± 1E+00	5,3E+01 ± 3E+00	6,3E+01 ± 3E+00	1,2E+02 ± 6E+00	3,1E+02 ± 8E+00	
I-131			2,1E+00 ± 1E-01	9,3E-01 ± 9E-02			3,0E+00 ± 2E-01	
Cs-134				9,7E-02 ± 3E-02			9,7E-02 ± 3E-02	
Cs-137	3,7E-02 ± 2E-02		4,4E-02 ± 3E-02	1,7E-01 ± 5E-02	8,3E-02 ± 2E-02	2,9E-02 ± 1E-02	3,7E-01 ± 7E-02	
Co-58								
Co-60								
Cr-51								
Mn-54								
Zn-65								
Nb-95								
Ru-106								
Sb-125								
H-3	2,4E+01 ± 8E+00	2,7E+01 ± 6E+00	5,0E+01 ± 1E+01	6,8E+01 ± 1E+01	1,4E+02 ± 2E+01	1,8E+02 ± 3E+01	4,8E+02 ± 4E+01	

Vzorč. mesto	Ljubljana IJS							
Datum vzor.	4. 7. 2011 - 1. 8. 2011	1. 8. 2011 - 1. 9. 2011	1. 9. 2011 - 3. 10. 2011	3. 10. 2011 - 2. 11. 2011	2. 11. 2011 - 1. 12. 2011	1. 12. 2011 - 27. 12. 2011		Letni used (*)
Kol. vzorca (L)	38,3	13,9	13,6	49,1	0,5	26,7		
Padavine (mm)***	157,2	42,5	66,0	180,8	3,0	100,6		
Oznaka vzorca	RP11PD171	RP11PD181	RP11PD191	RP11PD1A1	RP11PD1B1	RP11PD1C1		
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ²)							
Na-22	3,5E-02 ± 2E-02						1,1E-01 ± 4E-02	
U-238		7,2E-01 ± 2E-01		4,9E-01 ± 4E-01		1,0E+00 ± 4E-01	2,8E+00 ± 7E-01	
Ra-226			1,1E+00 ± 6E-01	< 2E-01			1,4E+00 ± 7E-01	
Pb-210	1,2E+01 ± 8E-01	7,6E+00 ± 4E-01	3,8E+00 ± 5E-01	3,6E+00 ± 4E-01	< 3E+00	6,2E+00 ± 4E-01	7,9E+01 ± 3E+00	
Ra-228		< 2E-01	2,4E-01 ± 1E-01	2,3E-01 ± 1E-01	< 4E-01	1,6E-01 ± 9E-02	9,6E-01 ± 5E-01	
Th-228	9,7E-02 ± 5E-02	< 7E-02			< 3E-01	3,8E-02 ± 3E-02	2,1E-01 ± 3E-01	
Th-230							< 3E+00	
K-40	1,2E+00 ± 2E-01	< 1E+00	< 9E-01	< 5E-01	< 1E+01	< 6E-01	6,7E+00 ± 6E+00	
Be-7	1,4E+02 ± 7E+00	4,0E+01 ± 2E+00	3,7E+01 ± 2E+00	5,4E+01 ± 3E+00	3,7E+00 ± 9E-01	3,9E+01 ± 2E+00	6,3E+02 ± 1E+01	
I-131							3,0E+00 ± 2E-01	
Cs-134							9,7E-02 ± 3E-02	
Cs-137	1,3E-01 ± 3E-02	2,2E-02 ± 9E-03		7,0E-02 ± 3E-02		2,8E-02 ± 1E-02	6,1E-01 ± 8E-02	
Co-58								
Co-60								
Cr-51								
Mn-54								
Zn-65								
Nb-95								
Ru-106								
Sb-125								
H-3	2,1E+02 ± 4E+01	2,0E+01 ± 7E+00	4,9E+01 ± 2E+01	1,3E+02 ± 3E+01	3,8E+00 ± 7E-01	7,1E+01 ± 2E+01	9,7E+02 ± 7E+01	

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

Kraj vzorčenja: **BOVEC**
 Zemljepisna širina: 46° 20' 51"
 Zemljepisna dolžina: 13° 33' 10"

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

Oznaka vzorca	FABOK111	FABOK211	FABOK311	FABOK411	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	15.4.2011	26.7.2011	17.10.2011	10.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	13.5.2011	25.8.2011	22.11.2011	28.1.2012	
Kol. vzorca (kg)	32,7	28,0	36,6	49,2	Letna
Višina padavin	551,4 mm	402,7 mm	393,1 mm	821,9 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m²)					
U (²³⁴ Th)		2,8E+0 ± 1,1			2,8E+0
²²⁶ Ra		2,4E-1 ± 2E-1	8,3E-1 ± 2E-1	4,7E+0 ± 2E-1	5,8E+0
²¹⁰ Pb	2,6E+1 ± 2E+0	7,9E+1 ± 3E+0	3,8E+1 ± 2E+0	6,2E+1 ± 3E+0	2,0E+2
Th (²²⁸ Ra)		3,3E-1 ± 3E-1		4,6E-1 ± 4E-1	7,9E-1
²²⁸ Th					
⁴⁰ K	3,7E+1 ± 2E+0	1,1E+1 ± 2E+0	6,1E+0 ± 2E+0	< 3,8E+0	5,7E+1
⁷ Be	1,8E+2 ± 5E+0	4,6E+2 ± 1E+1	3,0E+2 ± 9E+0	3,4E+2 ± 1E+1	1,2782E+3
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	1,9E-1 ± 4E-2	8,8E-1 ± 1E-1	2,9E-1 ± 7E-2	3,6E-1 ± 1E-1	1,7E+0
¹³¹ I					
⁹⁰ Sr	1,4E-1 ± 5E-2	1,4E-1 ± 5E-2	5,4E-1 ± 8E-2	8,9E-2 ± 2E-2	9,0E-1

Kraj vzorčenja: **BOVEC**
 Zemljepisna širina: 46° 20' 51"
 Zemljepisna dolžina: 13° 33' 10"

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

Oznaka vzorca	FABOK111	FABOK211	FABOK311	FABOK411	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	15.4.2011	26.7.2011	17.10.2011	10.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	13.5.2011	25.8.2011	22.11.2011	28.1.2012	
Kol. vzorca (kg)	32,7	28,0	36,6	49,2	Letno
Višina padavin	551,4 mm	402,7 mm	393,1 mm	821,9 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m²)					
U (²³⁴ Th)		6,8E+0 ± 3E+0			1,7E+0
²²⁶ Ra		6,0E-1 ± 4E-1	2,1E+0 ± 5E-1	5,7E+0 ± 3E-1	2,1E+0
²¹⁰ Pb	4,7E+1 ± 3E+0	2,0E+2 ± 8E+0	9,7E+1 ± 6E+0	7,5E+1 ± 4E+0	1,0E+2
Th (²²⁸ Ra)		8,2E-1 ± 8E-1		5,6E-1 ± 5E-1	3,4E-1
²²⁸ Th					
⁴⁰ K	6,7E+1 ± 3E+0	2,6E+1 ± 5E+0	1,6E+1 ± 5E+0	< 4,6E+0	2,8E+1
⁷ Be	3,2E+2 ± 9E+0	1,1E+3 ± 3E+1	7,6E+2 ± 2E+1	4,2E+2 ± 1E+1	6,6E+2
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	3,4E-1 ± 7E-2	2,2E+0 ± 3E-1	7,4E-1 ± 2E-1	4,4E-1 ± 1E-1	9,2E-1
¹³¹ I					
⁹⁰ Sr	2,5E-1 ± 9E-2	3,4E-1 ± 1E-1	1,4E+0 ± 2E-1	1,1E-1 ± 2E-2	5,2E-1

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	FANMK111	FANMK211	FANMK311	FANMK411	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	8.4.2011	25.7.2011	17.10.2011	6.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	5.5.2011	24.8.2011	22.11.2011	27.1.2012	
Kol. vzorca (kg)	13,5	23,0	47,7	37,9	Letna
Višina padavin	74,3 mm	269,9 mm	288,5 mm	201,7 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m³)					
U (²³⁴ Th)	5,1E-1 ± 2E-1				5,1E-1
²²⁶ Ra			1,5E-1 ± 6E-2	3,6E-2 ± 3E-2	1,9E-1
²¹⁰ Pb	5,1E+0 ± 3E-1	1,2E+0 ± 3E-1	1,5E+1 ± 8E-1	8,8E+0 ± 4E-1	3,0E+1
Th (²²⁸ Ra)	1,4E-1 ± 1E-1	1,6E-1 ± 1E-1	3,9E-1 ± 1E-1	2,0E-1 ± 1E-1	8,9E-1
²²⁸ Th	1,6E-1 ± 8E-2		1,9E+0 ± 6E-1	7,9E-2 ± 7E-2	2,1E+0
⁴⁰ K	5,3E-1 ± 4E-1	1,1E+0 ± 6E-1	1,3E+0 ± 7E-1	< 4,0E-1	3,3E+0
⁷ Be	2,5E+1 ± 8E-1	2,8E+1 ± 1E+0	9,4E+1 ± 3E+0	4,4E+1 ± 1E+0	1,897E+2
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	< 1,5E-1	< 2,3E-1	< 2,8E-1	6,1E-2 ± 2E-2	7,2E-1
¹³¹ I	1,5E+1 ± 5E-1				1,5E+1
⁹⁰ Sr	1,7E-1 ± 2E-2	2,0E-1 ± 2E-2	6,2E-2 ± 1E-2	8,1E-2 ± 2E-2	5,2E-1

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	FANMK111	FANMK211	FANMK311	FANMK411	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	8.4.2011	25.7.2011	17.10.2011	6.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	5.5.2011	24.8.2011	22.11.2011	27.1.2012	
Kol. vzorca (kg)	13,48	23,0	47,65	37,93	Letno
Višina padavin	74,3 mm	269,9 mm	288,5 mm	201,7 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m³)					
U (²³⁴ Th)	6,9E+0 ± 3E+0				
²²⁶ Ra			5,2E-1 ± 2E-1	1,8E-1 ± 2E-1	1,7E-1
²¹⁰ Pb	6,9E+1 ± 5E+0	4,4E+0 ± 1E+0	5,2E+1 ± 3E+0	4,4E+1 ± 2E+0	4,2E+1
Th (²²⁸ Ra)	1,9E+0 ± 2E+0	5,9E-1 ± 4E-1	1,4E+0 ± 5E-1	9,8E-1 ± 5E-1	1,2E+0
²²⁸ Th	2,2E+0 ± 1E+0		6,6E+0 ± 2E+0	3,9E-1 ± 4E-1	2,3E+0
⁴⁰ K	7,1E+0 ± 6E+0	4,1E+0 ± 2E+0	4,5E+0 ± 2E+0	< 2,0E+0	4,4E+0
⁷ Be	3,3E+2 ± 1E+1	1,0E+2 ± 4E+0	3,2E+2 ± 9E+0	2,2E+2 ± 6E+0	2,4E+2
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	< 2,0E+0	< 8,5E-1	< 9,7E-1	3,0E-1 ± 8E-2	1,0E+0
¹³¹ I	2,0E+2 ± 7E+0				4,9E+1
⁹⁰ Sr	2,3E+0 ± 2E-1	7,5E-1 ± 9E-2	2,1E-1 ± 4E-2	4,0E-1 ± 8E-2	9,2E-1

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	FAMSK111	FAMSK211	FAMSK311	FAMSK411	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	15.4.2011	25.7.2011	18.10.2011	12.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	13.5.2011	19.8.2011	22.11.2011	28.1.2012	
Kol. vzorca (kg)	12,8	30,3	43,5	37,1	Letna
Višina padavin	41,8 mm	203,8 mm	314,4 mm	133,3 mm	vsota
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m²)					
U (²³⁴ Th)		7,4E-1 ± 0,49	6,3E-1 ± 4E-1	3,9E-1 ± 3E-1	1,8E+0
²²⁶ Ra		9,9E-2 ± 9E-2	9,4E-2 ± 5E-2		1,9E-1
²¹⁰ Pb	1,2E+1 ± 6E-1	4,3E+1 ± 4E+0	5,1E+1 ± 2E+0	2,2E+1 ± 1E+0	1,3E+2
Th (²²⁸ Ra)	1,6E-1 ± 9E-2	3,3E-1 ± 2E-1	2,6E-1 ± 2E-1	1,3E-1 ± 1E-1	8,8E-1
²²⁸ Th		3,3E-1 ± 1E-1			3,3E-1
⁴⁰ K	< 8,9E-1	5,4E+0 ± 9E-1	2,6E+0 ± 6E-1	2,9E+0 ± 7E-1	1,2E+1
⁷ Be	1,5E+1 ± 5E-1	1,5E+2 ± 1E+1	1,6E+2 ± 4E+0	5,2E+1 ± 2E+0	3,8E+2
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	6,6E-2 ± 2E-2	1,4E-1 ± 3E-2	2,0E-1 ± 3E-2	1,8E-1 ± 4E-2	5,8E-1
¹³¹ I	2,6E+0 ± 2E-1				2,6E+0
⁹⁰ Sr	9,9E-2 ± 2E-2	1,9E-1 ± 3E-2	5,3E-2 ± 2E-2	7,6E-2 ± 2E-2	4,2E-1

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	FAMSK111	FAMSK211	FAMSK311	FAMSK411	
Datum vz.	jan - mar	apr - jun	jul - sep	okt - dec	
Datum mer.	15.4.2011	25.7.2011	21.10.10	14.1.2011	
Dat. mer. Sr-90	13.5.2011	19.8.2011	10.12.2010		
Kol. vzorca (kg)	12,8	30,3	43,45	37,1	Letno
Višina padavin	41,8 mm	203,8 mm	314,4 mm	133,3 mm	povprečje
SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / m³)					
U (²³⁴ Th)		3,6E+0 ± 2E+0	2,0E+0 ± 1E+0	2,9E+0 ± 3E+0	2,9E+0
²²⁶ Ra		4,9E-1 ± 4E-1	3,0E-1 ± 1E-1		2,0E-1
²¹⁰ Pb	2,8E+2 ± 1E+1	2,1E+2 ± 2E+1	1,6E+2 ± 6E+0	1,6E+2 ± 7E+0	2,0E+2
Th (²²⁸ Ra)	3,8E+0 ± 2E+0	1,6E+0 ± 7E-1	8,3E-1 ± 5E-1	9,8E-1 ± 9E-1	1,8E+0
²²⁸ Th		1,6E+0 ± 6E-1			4,0E-1
⁴⁰ K	< 2,1E+1	2,6E+1 ± 4E+0	8,3E+0 ± 2E+0	2,2E+1 ± 5E+0	1,9E+1
⁷ Be	3,5E+2 ± 1E+1	7,4E+2 ± 5E+1	5,0E+2 ± 1E+1	3,9E+2 ± 1E+1	5,0E+2
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	1,6E+0 ± 4E-1	6,9E-1 ± 1E-1	6,3E-1 ± 1E-1	1,4E+0 ± 3E-1	1,1E+0
¹³¹ I	6,2E+1 ± 5E+0				6,2E+1
⁹⁰ Sr	2,4E+0 ± 4E-1	9,4E-1 ± 1E-1	1,7E-1 ± 5E-2	5,7E-1 ± 1E-1	1,0E+0

1.7 Pitna voda

Tabela 6: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih pitne vode

Vzorč. mesto	Ljubljana Murgle	Ljubljana Spodnja Hrušica	Grosuplje	Ivančna Gorica
Datum vzor.	21. 6. 2011	21. 6. 2011	21. 6. 2011	23. 8. 2011
Kol. vzorca (L)	50,63	50,83	51,55	52,1
Koda vzorca	RP11VD100061	RP11VD100062	RP11VD129061	RP11VD129581
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)			
U-238	4,8E+00 ± 2E+00	4,6E+00 ± 2E+00	3,6E+00 ± 2E+00	5,1E+00 ± 1E+00
Ra-226	4,7E+00 ± 3E+00	1,2E+00 ± 8E-01	9,1E+00 ± 3E+00	3,6E+00 ± 2E+00
Pb-210	< 3E+00	< 4E+00	< 4E+00	1,1E+00 ± 7E-01
Ra-228	1,4E+00 ± 6E-01	1,4E+00 ± 7E-01	2,3E+00 ± 4E-01	6,7E-01 ± 3E-01
Th-228	1,1E+00 ± 3E-01	9,4E-01 ± 2E-01	6,9E-01 ± 2E-01	5,6E-01 ± 2E-01
Th-230				
K-40	2,2E+01 ± 4E+00	2,5E+01 ± 3E+00	1,4E+01 ± 3E+00	1,6E+01 ± 2E+00
Be-7		1,4E+00 ± 6E-01		
I-131				
Cs-134				
Cs-137	< 1E+00		< 4E-01	< 4E-01
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-90	1,6E+00 ± 1E-01	5,3E-01 ± 6E-02	3,3E-01 ± 8E-02	2,0E+00 ± 1E-01
H-3	8,5E+02 ± 1E+02	7,1E+02 ± 5E+01	8,8E+02 ± 9E+01	8,5E+02 ± 9E+01

Vzorč. mesto	Ribnica	Trbovlje	Miklavž na Dravskem polju	Slovenj Gradec
Datum vzor.	21. 4. 2011	19. 4. 2011	10. 5. 2011	9. 5. 2011
Kol. vzorca (L)	49,7	51,52	51,29	47,59
Koda vzorca	RP11VD131041	RP11VD142041	RP11VD220451	RP11VD238051
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m³)			
U-238	1,0E+01 ± 2E+00	3,1E+00 ± 1E+00	4,7E+00 ± 2E+00	5,5E+00 ± 2E+00
Ra-226	5,9E+00 ± 1E+00	9,1E+00 ± 1E+00	5,0E+00 ± 9E-01	2,5E+01 ± 3E+00
Pb-210	7,9E+00 ± 2E+00	3,2E+00 ± 1E+00	< 8E-01	< 3E+00
Ra-228	2,8E+00 ± 8E-01	3,6E+00 ± 5E-01	2,3E+00 ± 3E-01	1,0E+00 ± 4E-01
Th-228	1,3E+00 ± 6E-01	1,0E+00 ± 2E-01	7,8E-01 ± 1E-01	4,2E-01 ± 2E-01
Th-230	3,6E+01 ± 1E+01			
K-40	8,9E+00 ± 2E+00	2,5E+01 ± 3E+00	6,0E+01 ± 6E+00	1,6E+01 ± 3E+00
Be-7			1,4E+00 ± 7E-01	
I-131				
Cs-134				
Cs-137		3,7E-01 ± 2E-01		
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-90	1,8E+00 ± 1E-01	5,8E-01 ± 7E-02	8,3E-01 ± 8E-02	9,6E-01 ± 8E-02
H-3	6,3E+02 ± 8E+01	9,3E+02 ± 2E+02	7,3E+02 ± 9E+01	7,4E+02 ± 7E+01

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

Vzorč. mesto	Mozirje	Bled	Nova Gorica	Idrija
Datum vzor.	10. 5. 2011	21. 6. 2011	24. 8. 2011	24. 8. 2011
KoL vzorca (L)	50,85	51,07	50,53	50,18
Koda vzorca	RP11VD333051	RP11VD426061	RP11VD500081	RP11VD528081
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)			
U-238	2,4E+00 ± 1E+00	< 5E+00	3,8E+00 ± 1E+00	5,2E+00 ± 3E+00
Ra-226	8,9E-01 ± 3E-01	4,8E+00 ± 8E-01	2,7E+00 ± 2E+00	4,2E+00 ± 2E+00
Pb-210	< 2E+00	< 3E+00	< 2E+00	< 2E+00
Ra-228	8,9E-01 ± 2E-01	< 2E+00	7,3E-01 ± 4E-01	1,3E+00 ± 5E-01
Th-228	2,4E-01 ± 2E-01	< 7E-01	4,6E-01 ± 2E-01	6,1E-01 ± 2E-01
Th-230				
K-40	6,1E+00 ± 1E+00	4,1E+00 ± 3E+00	1,1E+01 ± 2E+00	9,1E+00 ± 3E+00
Be-7			1,7E+00 ± 7E-01	
I-131				
Cs-134				
Cs-137			< 3E-01	
Co-58				
Co-60				
Cr-51				
Mn-54				
Zn-65				
Nb-95				
Ru-106				
Sb-125				
Sr-90	4,7E-01 ± 6E-02	4,1E+00 ± 3E-01	2,5E-01 ± 6E-02	2,2E-01 ± 6E-02
H-3	6,5E+02 ± 1E+02	8,1E+02 ± 1E+02	4,2E+02 ± 6E+01	4,9E+02 ± 4E+01



Vzorč. mesto	Ilirska Bistrica	Brežice	Lendava
Datum vzor.	21. 4. 2011	20. 4. 2011	11. 5. 2011
KoL vzorca (L)	49,03	49,88	50,68
Koda vzorca	RP11VD625041	RP11VD825041	RP11VD922051
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/m ³)		
U-238	4,5E+00 ± 2E+00	1,9E+00 ± 6E-01	3,3E+00 ± 1E+00
Ra-226	< 3E+00	1,7E+00 ± 6E-01	3,3E+00 ± 7E-01
Pb-210	2,1E+00 ± 8E-01	< 2E+00	5,0E+00 ± 2E+00
Ra-228	7,3E-01 ± 5E-01	9,5E-01 ± 3E-01	2,0E+00 ± 6E-01
Th-228	3,6E-01 ± 2E-01	4,9E-01 ± 1E-01	5,8E-01 ± 3E-01
Th-230			
K-40	5,9E+00 ± 1E+00	1,3E+01 ± 3E+00	4,1E+01 ± 4E+00
Be-7	< 2E+00		1,2E+00 ± 7E-01
I-131			
Cs-134			
Cs-137	< 3E-01		
Co-58			
Co-60			
Cr-51			
Mn-54			
Zn-65			
Nb-95			
Ru-106			
Sb-125			
Sr-90	1,5E+00 ± 1E-01	2,5E-01 ± 7E-02	5,2E-01 ± 8E-02
H-3	4,9E+02 ± 5E+01	6,7E+02 ± 8E+01	< 6E+01



1.8 Hrana

Tabela 7: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih mleka

Kraj vzorčenja: **LJUBLJANA**

Zemljepisna širina: 46° 3' 21"

Zemljepisna dolžina: 14° 30' 30"



Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MLLJ0211	MLLJ0411	MLLJ0611	MLLJ0811	MLLJ1011	MLLJ1211	Letno
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	
Datum mer.	16.3.2011	10.5.2011	15.7.2011	8.9.2011	10.11.2011	9.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	1.4.2011	17.6.2011	26.8.2011	11.10.2011	12.12.2011	25.1.2012	
Kol. vzorca (g)	10818	10786	10760	10728	10928	10896	povprečj
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)						
U (²³⁴ Th)	5,5E-2 ± 5E-2		1,7E+0 ± 2E-1	8,3E-2 ± 4E-2	7,5E-2 ± 4E-2		
²²⁶ Ra				1,7E-2 ± 6E-3	4,2E-2 ± 6E-3	1,1E-1 ± 7E-3	5,6E-2
²¹⁰ Pb			8,0E-2 ± 5E-2				
Th (²²⁸ Ra)		2,8E-2 ± 2E-2					2,8E-2
²²⁸ Th		5,5E-2 ± 2E-2		5,0E-2 ± 1E-2	3,8E-2 ± 2E-2		4,8E-2
⁴⁰ K	5,3E+1 ± 3E+0	5,2E+1 ± 3E+0	5,0E+1 ± 1E+0	5,3E+1 ± 3E+0	5,0E+1 ± 3E+0	4,6E+1 ± 2E+0	5,1E+1
⁷ Be							
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	3,3E-2 ± 3E-3	3,7E-2 ± 5E-3	3,8E-2 ± 5E-3	5,9E-2 ± 5E-3	4,4E-2 ± 6E-3	4,0E-2 ± 4E-3	4,2E-2
¹³¹ I							
⁹⁰ Sr	4,1E-2 ± 3E-3	5,5E-2 ± 4E-3	4,1E-2 ± 3E-3	5,0E-2 ± 4E-3	4,3E-2 ± 4E-3	5,3E-2 ± 4E-3	4,7E-2

Kraj vzorčenja: **KOBARID**

Zemljepisna širina: 46° 14' 53"

Zemljepisna dolžina: 13° 34' 38"



Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MLKO0211	MLKO0411	MLKO0611	MLKO0811	MLKO1011	MLKO1211	Letno
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	
Datum mer.	14.3.2011	20.5.2011	14.7.2011	9.9.2011	10.11.2011	10.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	31.3.2011	20.6.2011	26.8.2011	12.10.2011	12.12.2011	25.1.2012	
Kol. vzorca (g)	10794	10740	10754	10808	10714	10752	povprečj
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)						
U (²³⁴ Th)				3,5E-2 ± 3E-2		1,3E-1 ± 9E-2	
²²⁶ Ra		2,3E-2 ± 3E-3					2,3E-2
²¹⁰ Pb	< 7,8E-2	< 3,5E-1		< 1,8E-1	< 1,8E-1		2,0E-1
Th (²²⁸ Ra)							
²²⁸ Th							
⁴⁰ K	5,1E+1 ± 3E+0	5,2E+1 ± 3E+0	5,1E+1 ± 3E+0	5,2E+1 ± 3E+0	5,0E+1 ± 2E+0	5,1E+1 ± 2E+0	5,1E+1
⁷ Be							
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	9,6E-2 ± 5E-3	8,6E-2 ± 4E-3	1,3E-1 ± 7E-3	1,5E-1 ± 6E-3	1,3E-1 ± 9E-3	9,7E-2 ± 9E-3	1,2E-1
¹³¹ I							
⁹⁰ Sr	9,1E-2 ± 6E-3	9,2E-2 ± 6E-3	9,2E-2 ± 6E-3	8,2E-2 ± 6E-3	8,4E-2 ± 5E-3	7,5E-2 ± 5E-3	8,6E-2

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

Kraj vzorčenja: **BOHINJSKA BISTRICA**

Zemljepisna širina: 46° 16' 37"

Zemljepisna dolžina: 13° 57' 18"

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

Oznaka vzorca	MLBB0211	MLBB0411	MLBB0611	MLBB0811	MLBB1011	MLBB1211	
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	Letno
Datum mer.	14.3.2011	16.5.2011	14.7.2011	9.9.2011	11.11.2011	6.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	31.3.2011	17.6.2011	26.8.2011	11.10.2011	13.12.2011	25.1.2012	
Kol. vzorca (g)	9240	9658	9522	9381	9248	9488	povprečj
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)						
U (²³⁴ Th)	1,1E-1 ± 8E-2			5,8E-2 ± 5E-2	1,8E-1 ± 4E-2	9,3E-2 ± 3E-2	1,1E-1
²²⁶ Ra		2,2E-2 ± 4E-3	1,2E-2 ± 9E-3	1,8E-2 ± 5E-3	5,2E-2 ± 4E-3	5,0E-2 ± 4E-3	3,1E-2
²¹⁰ Pb				< 5,9E-2		6,0E-2 ± 5E-2	6,0E-2
Th (²²⁸ Ra)		1,5E-2 ± 1E-2					
²²⁸ Th		1,0E-2 ± 9E-3		2,9E-2 ± 1E-2	2,7E-2 ± 8E-3	4,5E-2 ± 7E-3	
⁴⁰ K	5,2E+1 ± 2E+0	5,0E+1 ± 3E+0	5,2E+1 ± 2E+0	4,5E+1 ± 2E+0	5,3E+1 ± 3E+0	5,2E+1 ± 3E+0	5,1E+1
⁷ Be							
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	5,8E-2 ± 6E-3	2,4E-2 ± 3E-3	5,8E-2 ± 7E-3	4,5E-1 ± 1E-2	3,6E-2 ± 4E-3	4,3E-2 ± 4E-3	1,1E-1
¹³¹ I							
⁹⁰ Sr	6,4E-2 ± 4E-3	5,6E-2 ± 4E-3	6,2E-2 ± 4E-3	4,5E-2 ± 3E-3	4,1E-2 ± 5E-3	3,9E-2 ± 3E-3	5,1E-2

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	MLMS0211	MLMS0411	MLMS0611	MLMS0811	MLMS1011	MLMS1211	
Datum vz.	jan - feb	mar - apr	maj - jun	jul - avg	sep - okt	nov - dec	Letno
Datum mer.	14.3.2011	11.5.2011	8.7.2011	6.9.2011	7.11.2011	4.1.2012	
Dat. mer. Sr-90	21.4.2011	17.6.2011	26.8.2011	11.10.2011	12.12.2011	25.1.2012	
Kol. vzorca (g)	600	600	601	600	500	510	povprečj
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)						
U (²³⁴ Th)	9,8E-1 ± 8E-1						
²²⁶ Ra		4,4E-1 ± 8E-2		2,8E-1 ± 2E-1	1,9E-1 ± 9E-2	6,2E-1 ± 2E-1	3,8E-1
²¹⁰ Pb		2,7E+0 ± 1E+0		< 2,0E+0	< 1,7E+0		
Th (²²⁸ Ra)		2,8E-1 ± 2E-1			3,3E-1 ± 3E-1		
²²⁸ Th		1,8E-1 ± 2E-1		3,8E-1 ± 2E-1	4,2E-1 ± 2E-1		
⁴⁰ K	4,4E+2 ± 2E+1	5,8E+2 ± 4E+1	5,7E+2 ± 3E+1	5,7E+2 ± 4E+1	5,9E+2 ± 3E+1	5,3E+2 ± 3E+1	5,5E+2
⁷ Be							
¹³⁴ Cs							
¹³⁷ Cs	4,0E-1 ± 7E-2	3,0E-1 ± 5E-2	3,7E-1 ± 5E-2	3,8E-1 ± 7E-2	6,4E-1 ± 6E-2	5,1E-1 ± 1E-1	7E-2
¹³¹ I							
⁹⁰ Sr	4,8E-1 ± 4E-2	6,5E-1 ± 5E-2	4,7E-1 ± 4E-2	6,4E-1 ± 5E-2	5,3E-1 ± 4E-2	6,0E-1 ± 5E-2	5,6E-1

Tabela 8: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih hrane

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MS010311	MS020311	MS030411	MS040511	MS050611
Vzorec	goveje meso	skuta	jajca	svinjsko meso	piščanec
Kraj vz.:	Škofja Loka	Maribor	Celje	Dutovlje	Murska Sobota
Datum vzor.	28.2.2011	10.3.2011	14.2.2011	18.5.2011	7.6.2011
Datum merj.	11.3.2011	24.3.2011	22.4.2011	27.5.2011	15.6.2011
Dat. mer. Sr-90	20.4.2011	20.4.2011	23.6.2011	23.6.2011	13.12.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)				
U (²³⁴ Th)	4,2E-1 ± 2E-1	4,0E-1 ± 1,E-01		6,9E+0 ± 9E-2	4,8E+0 ± 7E-1
²²⁶ Ra				6,5E-2 ± 2E-2	7,3E-2 ± 2E-2
²¹⁰ Pb	< 1,8E-1	3,9E-1 ± 1E-1			
Th (²²⁸ Ra)	5,0E-2 ± 3E-2		1,2E-1 ± 2E-2		
²²⁸ Th	5,0E-2 ± 3E-2	4,0E-2 ± 4,E-02			5,1E-1 ± 3E-1
⁴⁰ K	9,9E+1 ± 5E+0	3,7E+1 ± 1E+0	4,0E+1 ± 2E+0	8,9E+1 ± 3E+0	8,3E+1 ± 2E+0
⁷ Be					
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	2,3E-1 ± 1E-2	4,5E-2 ± 8E-3	3,6E-2 ± 4E-3	< 1,9E-2	< 1,1E-1
¹³¹ I					
⁹⁰ Sr	1,4E-1 ± 2E-2	6,5E-2 ± 7E-3	1,7E-2 ± 1E-2	8,7E-2 ± 2E-2	1,8E-1 ± 3E-2

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MS060611	MS070611	MS081011	
Vzorec	jelen	sir	sardonj	
Kraj vz.:	Struge	Vipava	Izola	
Datum vzor.	14.6.2011	14.6.2011	25.10.2011	
Datum merj.	24.6.2011	27.6.2011	13.12.2011	
Dat. mer. Sr-90	9.8.2011	10.8.2011	13.12.2011	Povprečje
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq / kg)			Bq/kg
U (²³⁴ Th)			9,1E-1 ± 1,E-01	1,7E+00
²²⁶ Ra	2,7E-2 ± 2E-2	1,0E-1 ± 3,E-02	2,0E-1 ± 2,E-02	5,8E-02
²¹⁰ Pb			2,6E-1 ± 2,E-01	1,0E-01
Th (²²⁸ Ra)		1,4E-01 ± 1,E-01	4,4E-1 ± 4,E-02	9,4E-02
²²⁸ Th		1,0E-1 ± 7,E-02	6,7E-2 ± 3,E-02	9,6E-02
⁴⁰ K	7,4E+1 ± 4E+0	2,5E+1 ± 1E+0	9,2E+1 ± 5,E+00	6,7E+01
⁷ Be			2,2E-1 ± 7,E-02	2,8E-02
¹³⁴ Cs				
¹³⁷ Cs	8,0E-1 ± 3E-2	4,9E-2 ± 1E-2	< 7,1E-2	1,7E-01
¹³¹ I				
⁹⁰ Sr	2,6E-1 ± 2E-2	5,8E-1 ± 4E-2	1,6E-1 ± 1E-2	1,9E-01

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

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MO010311	MO020311	MO030311	MO0403011
Vzorec	kruh polbeli	pirina moka	bela moka	rženi kruh
Kraj vz.:	Novo mesto	Novo mesto	Koper	Ljutomer
Datum vzor.	11.3.2011	11.3.2011	18.3.2011	25.3.2011
Datum merj.	22.3.2011	22.3.2011	31.3.2011	1.4.2011
Dat. mer. Sr-90	20.4.2011	20.4.2011	6.5.2011	6.5.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST(Bq / kg)			
U (²³⁴ Th)	1,3E-1 ± 1,E-01			
²²⁶ Ra				
²¹⁰ Pb	< 1,4E-1		2,6E-1 ± 2E-1	
Th (²²⁸ Ra)	1,3E-1 ± 5E-2	1,3E-01 ± 3,E-02	1,2E-1 ± 5E-2	9,3E-02 ± 3,E-02
²²⁸ Th				
⁴⁰ K	4,7E+1 ± 2E+0	1,3E+2 ± 7E+0	9,8E+1 ± 4E+0	7,0E+1 ± 4E+0
⁷ Be				
¹³⁴ Cs				
¹³⁷ Cs	< 9,4E-2	< 5,1E-2	< 1,1E-1	1,6E-2 ± 4E-3
¹³¹ I				
⁹⁰ Sr	1,4E-1 ± 2E-2	2,0E-1 ± 2E-2	4,8E-2 ± 5E-3	1,0E-1 ± 1E-2

ZVD

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	MO050811	MO060811
Vzorec	koruza	ječmen
Kraj vz.:	Bohinj	Podčetrtek
Datum vzor.	14.8.2011	15.8.2011
Datum merj.	30.8.2011	12.9.2011
Dat. mer. Sr-90	13.10.2011	18.10.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST(Bq / kg)	
U (²³⁴ Th)	2,8E-1 ± 9,E-02	
²²⁶ Ra	1,0E+0 ± 9E-2	1,4E-1 ± 2,E-02
²¹⁰ Pb		
Th (²²⁸ Ra)	2,0E-01 ± 3,E-02	
²²⁸ Th	4,1E-1 ± 2E-1	
⁴⁰ K	9,4E+1 ± 5E+0	1,4E+2 ± 7E+0
⁷ Be	7,5E-1 ± 1E-1	
¹³⁴ Cs		
¹³⁷ Cs	< 4,1E-1	< 6,6E-2
¹³¹ I		
⁹⁰ Sr	5,9E-1 ± 7E-2	2,5E-1 ± 2E-2

ZVD

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

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	OHNM0311	OHKP0311	OHMB0311	OHLJ0411	OHKR0511
Vzorec	otročka hrana	otročka hrana	otročka hrana	otročka hrana	otročka hrana
Kraj vz.:	Novo mesto	Koper	Maribor	Ljubljana	Kranj
Datum vzor.	7.3. - 11.3.11	14.3. - 18.3.11	7.3. - 11.3.2011	18.4. - 22.4.11	9.5. - 13.5.11
Datum merj.	22.3.2011	31.3.2011	7.4.2011	13.5.2011	25.5.2011
Dat. mer. Sr-90	5.5.2011	5.5.2011	5.5.2011	23.6.2011	23.6.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST(Bq / kg)				
U (²³⁴ Th)	2,8E-1 ± 6E-2	1,1E-1 ± 5,E-02		1,2E-1 ± 5E-2	6,9E-2 ± 6E-2
²²⁶ Ra				2,3E-2 ± 5E-3	1,2E-2 ± 8E-3
²¹⁰ Pb	< 7,0E-2	< 1,2E-1			
Th (²²⁸ Ra)	3,5E-2 ± 1E-2	5,5E-02 ± 2,E-02	2,8E-2 ± 2E-2		
²²⁸ Th					5,6E-2 ± 1E-2
⁴⁰ K	4,5E+1 ± 1E+0	4,4E+1 ± 2E+0	5,7E+1 ± 2E+0	5,5E+1 ± 1E+0	4,4E+1 ± 2E+0
⁷ Be					
¹³⁴ Cs					
¹³⁷ Cs	1,9E-2 ± 3E-3	2,0E-2 ± 3E-3	4,1E-2 ± 5E-3	2,0E-2 ± 4E-3	4,9E-2 ± 5E-3
¹³¹ I					
⁹⁰ Sr	5,5E-2 ± 4E-3	6,0E-2 ± 5E-3	6,3E-2 ± 7E-3	9,9E-2 ± 7E-3	3,4E-2 ± 4E-3



Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	SZ010511	SZ020511	SZ030511	SZ040811
Vzorec	solata	blitva	krompir	zelje
Kraj vz.:	Ljubljana	Celje	Izola	Bohinj
Datum vzor.	26.5.2011	26.5.2011	26.5.2011	14.8.2011
Datum merj.	1.6.2011	1.6.2011	1.6.2011	29.8.2011
Dat. mer. Sr-90	9.8.2011	27.6.2011	27.6.2011	14.10.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST(Bq / kg)			
U (²³⁴ Th)	2,7E+0 ± 4E-1	2,1E-1 ± 1,E-01	2,5E-1 ± 2E-1	1,3E+0 ± 2E-1
²²⁶ Ra	6,6E-2 ± 1E-1	8,6E-2 ± 1,E-02		3,6E-2 ± 6E-3
²¹⁰ Pb	3,2E-1 ± 1E-1	4,9E-1 ± 2E-1		
Th (²²⁸ Ra)	1,2E-1 ± 6E-2	1,7E-01 ± 3,E-02		2,4E-02 ± 2,E-02
²²⁸ Th		3,2E-2 ± 3,E-02	7,0E-2 ± 4,E-02	1,6E-2 ± 1E-2
⁴⁰ K	7,9E+1 ± 2E+0	1,7E+2 ± 8E+0	1,4E+2 ± 6E+0	4,6E+1 ± 1E+0
⁷ Be	2,1E+0 ± 1E-1	2,9E+0 ± 1E-1		
¹³⁴ Cs				
¹³⁷ Cs	1,5E-1 ± 1E-2	1,9E-1 ± 1E-2	< 1,2E-1	3,0E-1 ± 1E-2
¹³¹ I				
⁹⁰ Sr	9,9E-2 ± 6E-3	1,4E-1 ± 1E-2	2,2E-2 ± 8E-3	1,2E-1 ± 7E-3



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

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	SZ050811	SZ060811
Vzorec	brokoli	paprika
Kraj vz.:	Izola	Novo mesto
Datum vzor.	23.8.2011	23.8.2011
Datum merj.	29.8.2011	31.8.2011
Dat. mer. Sr-90	14.10.2011	18.10.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST(Bq / kg)	
U (²³⁴ Th)	1,7E+1 ± 2,E+00	
²²⁶ Ra	4,2E-1 ± 7,E-02	
²¹⁰ Pb	2,1E-1 ± 2,E-01	
Th (²²⁸ Ra)	2,1E-02 ± 2,E-02	
²²⁸ Th	7,8E-2 ± 3E-2	
⁴⁰ K	1,3E+2 ± 7E+0	
⁷ Be	1,7E+0 ± 1E-1	
¹³⁴ Cs		
¹³⁷ Cs	< 6,8E-2 < 3,4E-1	
¹³¹ I		
⁹⁰ Sr	6,9E-2 ± 8E-3 2,4E-2 ± 7E-3	

ZVD

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	SS010511	SS020511	SS030711	SS040711
Vzorec	češnje	jagode	marelice	borovnice
Kraj vz.:	Koper	Brežice	Goriška Brda	Vrhnika
Datum vzor.	17.5.2011	18.5.2011	21.6.2011	5.7.2011
Datum merj.	25.5.2011	25.5.2011	27.6.2011	22.7.2011
Dat. mer. Sr-90	27.6.2011	27.6.2011	10.8.2011	30.8.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST(Bq / kg)			
U (²³⁴ Th)	9,2E-2 ± 4E-2	1,2E-1 ± 5,E-02	3,0E+0 ± 4E-1	5,4E-2 ± 3E-2
²²⁶ Ra	3,9E-2 ± 5E-3	3,7E-2 ± 6,E-03	7,1E-2 ± 1E-2	2,7E-2 ± 3E-3
²¹⁰ Pb	< 7,4E-2		< 1,2E-1	2,2E-1 ± 4E-2
Th (²²⁸ Ra)	1,7E-2 ± 1E-2			1,1E-1 ± 8E-3
²²⁸ Th	3,1E-2 ± 9E-3	1,8E-2 ± 1,E-02		
⁴⁰ K	3,5E+1 ± 2E+0	3,0E+1 ± 9E-1	6,4E+1 ± 2E+0	2,9E+1 ± 2E+0
⁷ Be	1,6E-1 ± 2E-2	3,1E-1 ± 3E-2	6,5E-1 ± 7E-2	2,4E+0 ± 9E-2
¹³⁴ Cs				
¹³⁷ Cs	< 2,0E-2	8,9E-3 ± 4E-3	< 6,8E-2	4,4E+0 ± 1E-1
¹³¹ I				
⁹⁰ Sr	5,4E-2 ± 5E-3	5,2E-2 ± 5E-3	4,0E-2 ± 9E-3	3,5E-1 ± 2E-2

ZVD

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

Izotopska analiza sevalcev gama in specifična analiza Sr-90

Oznaka vzorca	SS050811	SS060811
Vzorec	breskve	hruške
Kraj vz.:	Črnomelj	Maribor
Datum vzor.	23.8.2011	23.8.2011
Datum merj.	30.8.2011	30.8.2011
Dat. mer. Sr-90	14.10.2011	14.10.2011
Izotop	SPECIFIČNA AKTIVNOST(Bq / kg)	
U (²³⁴ Th)	7,9E-2 ± 6E-2	3,3E+0 ± 4,E-01
²²⁶ Ra	1,6E-2 ± 9E-3	4,6E-2 ± 2,E-02
²¹⁰ Pb		
Th (²²⁸ Ra)		
²²⁸ Th	6,6E-2 ± 2E-2	
⁴⁰ K	4,7E+1 ± 2E+0	4,8E+1 ± 1E+0
⁷ Be	4,3E-1 ± 6E-2	2,9E-1 ± 7E-2
¹³⁴ Cs		
¹³⁷ Cs	< 4,3E-2	< 9,2E-2
¹³¹ I		
⁹⁰ Sr	1,5E-2 ± 7E-3	2,7E-2 ± 7E-3



1.9 Krmila

Tabela 9: Meritve specifičnih aktivnosti radionuklidov v vzorcih krmil

Vzrč. mesto	Jata Emona Ljubljana	J. Trkov, Sadinja vas	Žirovski Vrh Sv. Urbana 1	Žirovski Vrh Sv. Urbana 5, za ograjo	Selca 84, 4227 Selca
Vrsta vzorca	K-19 briketi	travna silaža	seno	seno	travna silaža
Datum vzor.	9. 8. 2011	9. 8. 2011	22. 7. 2011	22. 7. 2011	15. 8. 2011
Kolvzorca (lg)	0,5307	0,163	0,0774	0,1204	0,1708
Odstoteksuhe snovi	92,6	59	89,2	88,9	68,8
Koda vzorca	RP11KRM10081	RP11KRM126081	RP11KRMS42241171	RP11KRMS42242271	RP11KRM422781
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/kg)				
U-238	1,7E+00 ± 7E-01		< 1E+01	< 5E+00	2,5E+00 ± 2E+00
Ra-226			< 1E+01	6,0E+00 ± 3E+00	
Pb-210	< 3E+00	7,7E+00 ± 3E+00	8,6E+01 ± 7E+00	4,9E+01 ± 4E+00	2,2E+01 ± 3E+00
Ra-228	3,6E-01 ± 1E-01	3,9E-01 ± 2E-01	3,4E+00 ± 2E+00	3,5E+00 ± 6E-01	1,1E+00 ± 6E-01
Th-228	2,1E-01 ± 6E-02	< 3E-01	1,1E+00 ± 5E-01	1,3E+00 ± 6E-01	4,9E-01 ± 2E-01
Th-230				2,3E+01 ± 1E+01	
K-40	3,6E+02 ± 4E+01	1,1E+02 ± 1E+01	2,3E+02 ± 2E+01	3,1E+02 ± 3E+01	5,3E+02 ± 5E+01
Be-7	1,5E+00 ± 5E-01	5,9E+00 ± 7E-01	4,5E+02 ± 2E+01	3,2E+02 ± 2E+01	1,2E+02 ± 6E+00
I-131					
Cs-134					
Cs-137	2,0E-01 ± 6E-02	2,4E-01 ± 5E-02	9,6E+00 ± 7E-01	3,9E+00 ± 2E-01	3,8E-01 ± 1E-01
Co-58					
Co-60					
Cr-51					
Mn-54					
Zn-65					
Nb-95					
Ru-106					
Sb-125					
Sr-89/Sr-90	3,9E-01 ± 3E-02	7,8E-01 ± 5E-02	3,3E+01 ± 2E+00	2,6E+01 ± 1E+00	2,3E+00 ± 1E-01
Vzrč. mesto	Rudno 12, 4228 Železniki	Pivka perutninarstvo, o, NSK (popolna krmna mešanica)	Pleterje pri Zdolah	Pleterje pri Zdolah	Todraž 6, Gorenja vas
Vrsta vzorca	Seno	Seno	trava	koruza-steblo	
Datum vzor.	15. 8. 2011	22. 8. 2011	10. 8. 2011	10. 8. 2011	22. 7. 2011
Kolvzorca (lg)	0,1747	0,3337	0,1532	0,1915	0,1149
Odstoteksuhe snovi	92,4	94,2	91,4	27,8	18,1
Koda vzorca	RP11KRM422881	RP11KRM625781	RP11KRM8272S81	RP11KRM8272T81	RP11KRMSTC271
IZOTOP	SPECIFIČNA AKTIVNOST (Bq/kg)				
U-238	3,0E+00 ± 2E+00	1,2E+01 ± 2E+00	9,8E+00 ± 5E+00	< 2E+00	
Ra-226				7,7E-01 ± 3E-01	< 4E-01
Pb-210	6,9E+01 ± 8E+00	< 4E+00	2,6E+01 ± 4E+00	< 1E+01	< 9E-01
Ra-228	1,6E+00 ± 5E-01	5,2E-01 ± 3E-01	1,5E+00 ± 5E-01	6,5E-01 ± 3E-01	< 5E-01
Th-228	8,8E-01 ± 2E-01	9,5E-01 ± 1E-01	1,7E+00 ± 3E-01	2,7E-01 ± 7E-02	
Th-230					
K-40	4,0E+02 ± 4E+01	2,5E+02 ± 2E+01	3,2E+02 ± 3E+01	2,5E+02 ± 2E+01	1,8E+02 ± 2E+01
Be-7	2,1E+02 ± 1E+01		7,7E+01 ± 4E+00	7,4E+01 ± 4E+00	2,0E+00 ± 6E-01
I-131					
Cs-134					
Cs-137	6,8E+00 ± 3E-01		1,2E+00 ± 2E-01	< 3E-01	
Co-58					
Co-60					
Cr-51					
Mn-54					
Zn-65					
Nb-95					
Ru-106					
Sb-125					
Sr-89/Sr-90	1,1E+01 ± 6E-01	< 9E-02	3,8E+00 ± 2E-01	1,5E-01 ± 1E-02	1,9E-01 ± 1E-02