



Република Србија

Директорат за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност Србије

**Извештај о излагању становништва јонизујућем зрачењу
у 2024 год.**

Београд, јун 2025. године



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Директорат за радијациону и нуклеарну сигурност
и безбедност Србије

REPUBLIC OF SERBIA
Serbian Radiation and Nuclear Safety
and Security Directorate

СРБАТОМ
SRBATOM



ИЗВЕШТАЈ

О НИВОУ ИЗЛАГАЊА СТАНОВНИШТВА ЈОНИЗУЈУЋЕМ ЗРАЧЕЊУ ИЗ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2024. ГОДИНИ

Овај извештај урађен је у складу са:

- Законом о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Службени гласник РС“, број 95/18 и 10/19) и
- Правилником о утврђивању програма систематског испитивања радионуклида у животној средини ("Службени гласник РС", број 100/10),

а на основу података које су доставили

- Институт за нуклеарне науке „Винча“, Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине „ЗАШТИТА“;
- Лабораторија за испитивање узорака и дозе јонизујућег и нејонизујућег зрачења, Природно-математички факултет, Нови Сад и
- Институт за медицину рада Србије „Др Драгомир Карајовић“.

Београд, јун 2025. године

Садржај

УВОД	2
ИСПИТИВАЊЕ РАДИОАКТИВНОСТИ У УЗОРЦИМА ИЗ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	5
1. Испитивање спољашњег зрачења	5
2. Испитивање садржаја радионуклида у ваздуху	7
3. Испитивање садржаја радионуклида у чврстим и течним падавинама	8
4. Испитивање садржаја радионуклида у површинским водама и речном седименту	9
5. Испитивање садржаја радионуклида у води за пиће	11
6. Испитивање садржаја радионуклида у животним намирницама и сточној храни	13
7. Испитивање нивоа излагања јонизујућем зрачењу природног порекла у боравишним просторима и радној средини	15
8. Испитивање садржаја радионуклида на локацијама на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума.....	16
ЗАКЉУЧАК	18
ПРИЛОГ Резултати одређивања садржаја радионуклида у узорцима из животне средине	19

УВОД

У нуклеарним пробама током XX века и у нуклеарним акцидентима, пре свега у Чернобиљу 1986. године и у Фукушими 2011. године, у атмосферу је испуштена велика количина вештачких радионуклида што је узроковало контаминацију животне средине широких размера. У животној средини Србије могуће је детектовати произведене радионуклиде који су последица нуклеарног акцидента у Чернобиљу. Поред тога, један део животне средине Србије је контаминиран осиромашеним уранијумом током дејстава снага НАТО 1999. године. Потенцијални загађивачи животне средине радиоактивним материјама су и нуклеарне електране којих има неколико у суседним државама, затим различити технолошки процеси у којима долази до повећања концентрације природних радионуклида. Због тога је неопходно вршити систематско праћење радиоактивности, како би се проценила угроженост животне средине и омогућио правовремени одговор у случају повећања радиоактивности, као и спровођење мера радијационе сигурности и безбедности.

Систематско испитивање радиоактивности у животној средини или мониторинг радиоактивности се, према Закону о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности ("Службени гласник РС" бр. 95/18 и 10/19), врши ради утврђивања присуства радионуклида у животној средини и процене нивоа излагања становништва јонизујућим зрачењима и то у редовним условима, у случају сумње на акцидент и у току акцидента. Правилником о утврђивању Програма систематског испитивања радиоактивности у животној средини ("Службени гласник РС" бр. 100/10) утврђена су места, временски интервали, врсте и начин систематског испитивања радиоактивности у животној средини.

Сакупљање и анализу узорака обављају правна лица, која врше послове заштите од јонизујућег зрачења, а овлашћена су од стране Директората за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност Србије. На основу резултата мониторинга радиоактивности Директорат прати угроженост животне средине од јонизујућег зрачења и излагање становништва јонизујућем зрачењу, налаже предузимање хитних мера у случају повећања радиоактивности и врши процену доза које становништво прими од јонизујућег зрачења из животне средине.

Мониторинг радиоактивности у животној средини односно континуирано мерење и праћење садржаја радионуклида у животној средини је регулисано Правилником о утврђивању програма систематског испитивања радиоактивности у животној средини ("Службени гласник РС" бр. 100/10) и Правилником о мониторингу радиоактивности ("Службени гласник РС" бр. 97/11). Утврђене су врсте узорака, места узорковања, број узорака, врсте и начин систематског испитивања радиоактивности у животној средини, који дају основне податке за процену радијационог оптерећења становништва, као и основне податке о просечном нивоу радиоактивности. Континуирано праћење ових података може да укаже на евентуалне промене и нежељена дешавања у животној средини.

Годишња ефективна доза коју прими просечан становник Србије највећим делом потиче од зрачења природног порекла из свемира, на нивоу тла, земљине коре и људског организма. У редовним условима, зрачење из наведених извора представља основно зрачење и карактеристично је за сваку посматрану локацију. Према подацима Научног одбора Уједињених нација о ефектима атомског зрачења (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, UNSCEAR) просечна укупна годишња ефективна доза коју човек прими од ових извора износи 2,4 mSv (UNSCEAR 2008 Report). Иако највећи допринос укупној дози коју прими човек дају извори јонизујућег зрачења из природе, није занемарљив допринос излагању изворима јонизујућег зрачења који се користе у медицини, у дијагностичке и у терапијске сврхе (слика 1).



Слика 1. Процена озрачености становништва од различитих извора на светском нивоу (mSv/год), UNSCEAR 2008 Report

Годишње дозе изражене у милисивертима (mSv) које човек прими од природних извора зрачења (UNSCEAR 2008 Report):

Извор зрачења или начин излагања	Просечна годишња доза (mSv)	Интервал уобичајених вредности годишње дозе (mSv)	Напомена
Инхалација (радон)	1,26	0,2-10	У неким домовима доза може бити знатно виша од типичних вредности .
Спољашње зрачење	0,48	0,3-1	На неким местима доза може бити виша од типичних вредности.
Ингестија	0,29	0,2-1	
Космичко зрачење	0,39	0,3-1	Доза се повећава са повећањем надморске висине.
Укупно од извора природног порекла	2,4	1-13	

Поједина испитивања у оквиру мониторинга радиоактивности у животној средини у 2024. години на територији Републике Србије, а у складу са Правилником о утврђивању програма систематског испитивања радиоактивности у животној средини вршила су следеће овлашћене институције:

1. **Институт за нуклеарне науке „Винча“, Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине „ЗАШТИТА“**
 - испитивање нивоа спољашњег зрачења,
 - испитивање садржаја радионуклида у ваздуху,
 - испитивање садржаја радионуклида у чврстим и течним падавинама,
 - испитивање садржаја радионуклида у животној средини на локацијама на којима је дејствовало осиромашеним уранијумом.

2. **Природно-математички факултет, Департман за физику, Лабораторија за испитивање узорака и дозе јонизујућег и нејонизујућег зрачења, Нови Сад:**
 - испитивање садржаја радионуклида у површинским водама и у узорцима седимента,
 - испитивање садржаја радионуклида у води за пиће,
 - испитивање нивоа излагања јонизујућем зрачењу природног порекла у боравишним просторима и радној средини (мерење концентрације радона у ваздуху).
3. **Институт за медицину рада Србије "Др Драгомир Карајовић"**
 - испитивања садржаја радионуклида у храни и храни за животиње.

ИСПИТИВАЊЕ РАДИОАКТИВНОСТИ У УЗОРЦИМА ИЗ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

1. Испитивање спољашњег зрачења

Излагање становништва спољашњем зрачењу може се проценити на основу вредности јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху.

Јачина амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху

Континуирано праћење јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења на територији Републике Србије омогућено је системом раног упозоравања на нуклеарни или радиолошки акцидент.

Мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења на територији Републике Србије врше се на Црном Врху код Бора, Суботици (Палићу), Ваљеву, Београду (Винча), Копаонику, Тополи, Кикинди, Лозници, Туприји, Врању, Сјеници, Нишу, Зрењанину, Вршцу, Краљеву, Крушевцу, Димитровграду, Новом Саду, Бечеју, Шабцу, Зајечару, Тупијници, Неготину, Бачкој Тополи, Новом Кнежевцу, Оџацима, Прибоју, Великом Градишту.

Подаци о јачини дозе гама зрачења у ваздуху на територији Републике Србије доступни су јавности и преко европске платформе за размену радиолошких података ЕУРДЕП (EUropean Radiological Data Exchange Platform) и доступни су на њиховој званичној веб презентацији (<http://eurdep.jrc.ec.europa.eu>).

Поред континуираног праћења јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху системом раног упозоравања на акцидент, спољашње зрачење контролише се и мерењем амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху термолуминесцентним (ТЛ) дозиметрима. ТЛ дозиметри су постављени на висини од 1 m изнад некултивисане травнате површине у Београду, Винчи, Голупцу, Зајечару, Лазаревцу, Кладову, Крагујевцу, Новом Саду, Нишу, Обреновцу, Палићу, Пироту, Прахову, Сремској Митровици, Краљеву и Ужицу, а период замене и читавања дозиметара је три месеца.



Слика 1.2: Детектор аутоматске станице за мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху

Резултати

Вредност јачине амбијенталног еквивалентна дозе гама зрачења у ваздуху, мерена ТЛ дозиметрима на 16 мерних места у Србији, кретала се у интервалу од минималне просечне вредности од 53 nSv/h измерене у Ужицу до максималне просечне вредности од 101 nSv/h измерене у Сремској Митровици.

Резултати мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе ТЛ дозиметрима су приказани у табели 1. у прилогу.

Годишња средња вредност јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху на изабраним локацијама износила је: Црни Врх код Бора 70,5 nSv/h, Суботица-Палић 56,8 nSv/h, Ваљево 105,4 nSv/h, Београд-Винча 96,8 nSv/h, Копаоник 130,5 nSv/h, Топола 74,1 nSv/h, Кикинда 78,9 nSv/h, Лозница 89,9 nSv/h, Ћуприја 83,5 nSv/h, Врање 101,3 nSv/h, Сјеница 81,5 nSv/h, Ниш 67,6 nSv/h, Зрењанин 97,3 nSv/h, Вршац 88,3 nSv/h, Краљево 90 nSv/h, Крушевац 83,4 nSv/h, Димитровграду 86,6 nSv/h, Новом Саду 87,1 nSv/h, Бечеју 88,7 nSv/h, Шабцу 92,5 nSv/h, Зајечар 78,9 nSv/h, Тупижница 66,6 nSv/h, Неготин 82 nSv/h, Бачка Топола 84,3 nSv/h, Нови Кнежевац 92,7 nSv/h, Озаци 92,5 nSv/h, Прибој 59,9 nSv/h и Велико Градиште 73,6 nSv/h.

2. Испитивање садржаја радионуклида у ваздуху

Сакупљање узорка

Сакупљање узорка ваздуха за испитивање садржаја радионуклида врши се у Београду, Винчи, Суботици (Палић), Нишу, Златибору, Зајечару и Врању. Узорци се сакупљају континуално у току 24 h, сваког дана помоћу система за узорковање ваздуха, на висини 1m изнад тла. Проток ваздуха у систему за узорковање је у интервалу 30-60 m³/h. Проток ваздуха у систему за узорковање на мерном месту Ниш је око 5000 m³ месечно.

На локацији Суботица (Палић) од фебруара 2024. године није вршено сакупљање узорка ваздуха због кvara пумпе.

Припрема узорка и анализа

Програмом систематског испитивања радиоактивности у животној средини предвиђено је да се садржај радионуклида одређује у збирним месечним узорцима ваздуха. Збирни месечни узорак се добија минерализацијом свих дневних узорка сакупљених током једног месеца. Анализа узорка се врши спектрометријом радионуклида емитера гама зрачења на германијумским детекторима високе чистоће (HPGe). Резултати испитивања узорка ваздуха изражавају се у Bq/m³.

Резултати

Гамаспектрометријска анализа композитних месечних узорка ваздуха на свим мерним станицама показује присуство произведених радионуклида и радионуклида природног порекла, ¹³⁷Cs, ⁷Be и ²¹⁰Pb у веома ниским концентрацијама. Активност произведеног радионуклида ¹³⁷Cs се кретала од границе детекције до 2,5 μBq/m³, колико је измерено на Златибору у узорку из децембра 2024. године. Дистрибуција активности космогеног радионуклида ⁷Be има сезонски карактер, односно активност ⁷Be достиже максималне вредности у летњим месецима (јун, јул, август), док је у зимском периоду активност ⁷Be нижа. Други детектовани природни радионуклид ²¹⁰Pb, такође показује изразито сезонске варијације, са већим вредностима измереним у другој половини године, док су ниже вредности измерене током зимског и пролећног периода.

Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима аеросола су приказани у табелама 2. до 5. у прилогу.

3. Испитивање садржаја радионуклида у чврстим и течним падавинама

Сакупљање узорак

Узорци чврстих и течних падавина сакупљају се свакодневно, континуирано у току 24 часа у Београду, Винчи, Суботици (Палићу), Новом Саду, Нишу, Зајечару, Крагујевцу, Златибору и Врању. Колектори падавина постављени су на висини од 1 m изнад некултивисане травнате површине.

Припрема узорак и анализа

Збирни месечни узорак добија се минерализацијом свих дневних узорак, који се анализира спектрометријом гама емитера. Резултати испитивања узорак ваздуха изражавају се у Bq/m².

Резултати

У већини месечних узорак чврстих и течних падавина, није детектовано присуство произведеног радионуклида ¹³⁷Cs. Највиша вредност активности ¹³⁷Cs измерена је у узорку падавина у Врању у мају (0,26 Bq/m²). Такође у чврстим и течним падавинама детектовано је присуство космогеног радионуклида ⁷Be, чија је максимална вредност концентрације од 84 Bq/m² измерена у узорку у Нишу у јуну месецу.

Резултати мерења садржаја радионуклида у чврстим и течним падавинама су приказани у табелама 6. и 7. у прилогу.

4. Испитивање садржаја радионуклида у површинским водама и речном седименту

Сакупљање узорака

Површинске воде

Узорци површинских вода сакупљају се свакодневно из Дунава код Бездана, Земуна, Винче и Прахова, Саве код Сремске Митровице и Београда, Нишаве код Пирота, Тисе код Кањиже, Тимока код Књажевца и Дрине код Лознице.

Речни седимент

Узорци речног седимента сакупљају се два пута годишње са дна река из којих се сакупљају узорци површинских вода.

Припрема узорака и анализа

Површинске воде

Садржај радионуклида емитера гама зрачења одређена је методом гамаспектрометрије у збирним месечним узорцима речне воде из Дунава и Саве, док је у осталим узорцима речне воде садржај радионуклида одређен у збирним тромесечним узорцима. За преконцентрацију радионуклида из велике запремине анализираног узорка речне воде, користи се метода преципитације манган(II)-оксидом, MnO .

У узорцима површинске воде из Дунава код Бездана и Саве код Сремске Митровице извршено је испитивање 3H и ^{90}Sr у збирном месечном узорку. Садржај ^{90}Sr одређен је радиохемијском методом која се заснива на издвајању стронцијума из узорка оксалном киселином. Трицијум се одређује брзом методом која подразумева мешање дестилованог узорка са сцинтилационим коктелом и мерење активности течним сцинтилационим детектором.

Речни седимент

Узорци седимента су након узорковања сушени на температури $105^{\circ}C$ до константне масе. Садржај радионуклида емитера гама зрачења одређен је методом гамаспектрометрије. У узорцима седимента из Дунава код Бездана и Саве код Сремске Митровице, поред емитера гама зрачења, одређен је и садржај ^{90}Sr . Садржај ^{90}Sr одређен је након радиохемијског издвајања стронцијума из анализираног узорка.

Резултати

Површинске воде

У анализираним узорцима површинских вода присутна радиоактивност потиче од природних радионуклида ^{226}Ra и ^{232}Th . Произведени радионуклиди цезијум, ^{137}Cs , стронцијум и ^{90}Sr нису детектовани у анализираним узорцима површинских вода. Садржај трицијум, 3H у испитиваним узорцима речних вода био је испод граница детекције у свим узорцима Дунава код Бездана и Саве код Сремске Митровице. Садржај стронцијума ^{90}Sr у свим испитиваним узорцима речних вода био је испод граница детекције.

Резултати мерења садржаја радионуклида у површинским водама су приказани у табелама 8 – 14. у прилогу.

Речни седимент

У узорцима речних седимената садржај радионуклида вештачког порекла ^{137}Cs кретао се у опсегу од 0,39 Bq/kg у Нишави код Пирота у периоду јул - децембар 2024. године, док је максимална активност ^{137}Cs од 13,5 Bq/kg измерена у Дунаву код Бездана у периоду јануар - јун 2024. године). Детектована активност ^{137}Cs потиче од преостале контаминације проузроковане нуклеарним акцидентом у Чернобиљу 1986. године и може се уочити тренд стагнације или опадања специфичне активности цезијума у речном седименту у односу на претходне године.

Специфичне активности природних радионуклида у узорцима речног седимента крећу се у следећим интервалима вредности: ^{226}Ra од 7,6 Bq/kg до 28,6 Bq/kg), ^{232}Th од 7,9 Bq/kg до 31,8 Bq/kg), ^{40}K од 60 Bq/kg до 478 Bq/kg) и ^{238}U од 6 Bq/kg до 57 Bq/kg и налазе се у границама уобичајених вредности за седимент и земљиште нашег региона.

Садржај стронцијума ^{90}Sr у узорцима седимента био је испод границе детекције.

Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима речног седимента су приказани у табели 15. у прилогу.

5. Испитивање садржаја радионуклида у води за пиће

Сакупљање узорка

Узорци воде за пиће сакупљају се свакодневно из водовода који снабдева водом насеља са више од 100 000 становника. У 2024. години узорци воде за пиће сакупљани су у Београду, Нишу, Суботици, Крагујевцу, Чачку, Краљеву и Лесковцу.

Припрема узорка и анализа

У збирним месечним узорцима воде за пиће одређује се укупна алфа и укупна бета активност и садржај радионуклида емитера гама зрачења. Поред ових испитивања, у збирним тромесечним узорцима воде за пиће из водовода који се снабдевају водом из Саве и Дунава одређује се и садржај ^3H и ^{90}Sr .

Укупна алфа и укупна бета активност измерене су течним сцинтилационим бројачем, стандардном методом ASTM D 7283-06, која може да се примени за одређивање концентрације активности алфа емитера изнад 0,02 Bq/l и бета емитера са концентрацијом активности изнад 0,3 Bq/l. Садржај радионуклида емитера гама зрачења одређен је методом гамаспектрометрије у збирним месечним узорцима. За преконцентрацију радионуклида из велике запремине анализираног узорка речне воде, користи се метода преципитације манган(II)-оксидом, MnO . Садржај ^{90}Sr одређен је радиохемијском методом која се заснива на издвајању стронцијума из узорка оксалном киселином. Трицијум се одређује брзом методом која подразумева мешање дестилованог узорка са сцинтилационим коктелом и мерење активности течним сцинтилационим детектором.

Резултати

Измерене концентрације укупне алфа активности у води за пиће у седам градова у Србији који су обухваћени програмом мониторинга радиоактивности се крећу у опсегу од $< 0,010$ до $0,039$ Bq/l за укупну алфа активност, док је укупна бета активност у свим узорцима воде за пиће била испод границе детекције. Измерене активности алфа и бета емитера су далеко испод граничних вредности за воду за пиће које износе 0,1 Bq/l за укупну алфа активност и 1 Bq/l за укупну бета активност.

Цезијум, ^{37}Cs , стронцијум, ^{90}Sr и трицијум, ^3H нису детектовани у испитиваним узорцима вода за пиће.

Резултати гамаспектрометријске анализе су указале на присуство природних радионуклида (^{226}Ra , ^{232}Th) у концентрацијама које су знатно испод изведених концентрација.

Пошто су измерене вредности веома ниске, у табели 5.1. су приказани резултати највећих измерених вредности концентрација радионуклида, као и одговарајуће вредности границе садржаја радионуклида (Правилник о границама садржаја радионуклида у води за пиће, животним намирницама, сточној храни, лековима, предметима опште употребе, грађевинском материјалу и другој роби која се ставља у промет, „Службени гласник РС“, број 36/2018).

Табела 5.1. Резултати највећих измерених вредности и границе садржаја испитиваних радионуклида у води за пиће

	Максимална измерена вредност (Bq/l)	Граница садржаја радионуклида (Bq/l)	Место и период сакупљања узорка
Укупна α активност	0,039±0,004	0,1	Краљево, април
Укупна β активност	<ГД*	1,0	-
^3H	<ГД*	100	-
^{90}Sr	<ГД*	4,9	-
^{137}Cs	<ГД*	11	-
^{226}Ra	0,075±0,008	0,5	Лесковац, јун
^{232}Th	0,048±0,008	0,6	Лесковац, март

* - граница детекције за испитивани радионуклид

Табела показује да су активности испитиваних радионуклида у узорцима воде за пиће знатно испод граница садржаја прописаних правилником.

Резултати мерења садржаја радионуклида у води за пиће су приказани у табелама 16-21. у прилогу.

6. Испитивање садржаја радионуклида у животним намирницама и сточној храни

Сакупљање узорка

Према Правилнику о утврђивању програма систематског испитивања радиоактивности у животној средини, животне намирнице обухватају узорке млека, млечних производа, меса, житарица, поврћа и воћа, а сточна храна узорке свеже кабасте хране, суве кабасте хране и крмне смеше за исхрану различитих врста и категорија животиња.

Узорци животних намирница и млека узимају се у Београду, Суботици, Новом Саду, Нишу, Ужицу (Златибор), Зајечару и Врању. Узорци животних намирница узимају се из примарне производње и садржај радионуклида испитује се према дозревању вегетације и узгоју (за месо).

Узорци млека узимају се свакодневно из откупне мреже млекара, а анализирају се збирни месечни узорци из сваког наведеног места посебно. Узорци млечних производа узети су два пута у 2024. години.

Композитни мешани узорци дечје хране из друштвене исхране (дечјих вртића) узета су три пута у 2024. години у Београду, Новом Саду и Нишу. Узорци животних намирница испитују се гамаспектрометријски и одређује се садржај ^{90}Sr .

Резултати мерења изражавају се у Bq/l млека и Bq/kg свеже хране. Годишње уношење радионуклида у људски организам изражава се у Bq/год , а одговарајућа ефективна доза у mSv/год .

Испитивање садржаја биолошки значајног фисионог радионуклида ^{137}Cs у сточној храни обухвата свежу кабасту храну, суву кабасту храну и крмне смеше за исхрану различитих врста и категорија животиња. Узорци сточне хране за испитивање садржаја радионуклида ^{137}Cs узети су из примарне производње два пута у 2024. години.

Припрема узорка и анализа

У збирним месечним узорцима млека одређен је садржај радионуклида емитера гама зрачења и ^{90}Sr . У осталим узорцима животних намирница садржај радионуклида емитера гама зрачења и садржај ^{90}Sr одређени су у сваком појединачном узорку. У сваком сакупљеном узорку сточне хране одређен је садржај радионуклида емитера гама зрачења.

Садржај радионуклида емитера гама зрачења одређен је методом гамаспектрометрије. Садржај ^{90}Sr одређен је радиохемијском методом која се заснива на издвајању стронцијума из узорка оксалном киселином.

Резултати

Активност ^{137}Cs у млеку је у највећем броју испитиваних узорка била испод граница детекције. Измерене вредности активности ^{137}Cs у узорцима у којима је детектован, биле су веома ниске. Мерљиве су биле и активности ^{90}Sr , које су, такође, веома ниске у поређењу са изведеним концентрацијама.

Измерене концентрације радионуклида у млеку су далеко испод границе садржаја од 15 Bq/l за ^{137}Cs и изведене концентрације за ^{90}Sr која износи 64 Bq/l (Правилник о границама садржаја радионуклида у води за пиће, животним намирницама, сточној храни, лековима, предметима опште употребе, грађевинском материјалу и другој роби која се ставља у промет, „Службени гласник РС“, број 36/2018).

Резултати гамаспектрометријске анализе у намирницама из прехрамбених комбината и индивидуалне производње показују значајно ниске нивое активности ^{137}Cs и ^{90}Sr у узорцима поврћа, воћа, житарица, меса и млечних производа и углавном су испод вредности од 1 Bq/kg .

У табели 6.1. приказани су резултати одређивања садржаја произведених радионуклида ^{137}Cs и ^{90}Sr у животним намирницама. Приказани су укупан број измерених узорак, максималне измерене вредности и средња вредност за ^{90}Sr . Присуство произведених радионуклида ^{137}Cs и ^{90}Sr у животној средини је последица контаминације територије Републике Србије радионуклидима испуштеним у атмосферу у акциденту у нуклеарној електрани Чернобил из 1986. године.

Табела 6.1: Садржај ^{137}Cs (Bq/kg) и ^{90}Sr (Bq/kg) у намирницама

Врста намирнице	Број узорак	Максимална измерена активност ^{137}Cs (Bq/kg)	Максимална измерена активност ^{90}Sr (Bq/kg)
Дечји оброк	12	< 0,08	$0,055 \pm 0,023$
Млеко	84	< 0,06	$0,047 \pm 0,005$
Сир	14	< 0,09	$0,144 \pm 0,023$
Хлеб	14	< 0,04	$0,043 \pm 0,010$
Месо	12	$0,51 \pm 0,07$	< 0,011
Поврће	42	< 0,18	$0,252 \pm 0,010$
Воће	28	< 0,05	$0,038 \pm 0,003$

*ГД – граница детекције за испитивани радионуклид

На основу садржаја ^{137}Cs и ^{90}Sr у животним намирницама и на основу података Републичког завода за статистику о годишњој потрошњи намирница процењено је да је ефективна доза која потиче од уноса ^{137}Cs и ^{90}Sr ингестијом мања од 0,01 mSv.

Резултати мерења садржаја радионуклида у животним намирницама су приказани у табелама 22 – 35. у прилогу.

Одређивање садржаја радионуклида у узорцима сточне хране је показало веома ниске активности произведеног ^{137}Cs и космогеног радионуклида ^7Be , а резултати су приказани у табели 36. у прилогу.

7. Испитивање нивоа излагања јонизујућем зрачењу природног порекла у боравишним просторима и радној средини

Нивои излагања јонизујућем зрачењу у боравишним просторима и радној средини одређени су мерењем концентрације радона ^{222}Rn у ваздуху. Мерења су обављена у објектима старије градње као и у новоизграђеним објектима (станови, школе, предшколске установе) у Београду, Суботици, Новом Саду, Нишу, Ужицу, Зајечару и Врању у укупно 69 објеката. Мерења се обављају једном годишње.

Метода мерења

Концентрација радона у затвореним просторијама одређивана је методом адсорпције радона на активном угљу. Канистри са активним угљем су на месту на коме се одређује концентрација радона излагани у просеку два дана. Концентрација радона одређује се на основу концентрације његових краткоживећих потомака ^{214}Bi и ^{214}Pb , емитера гама зрачења.

Резултати

У табели 7.1. су приказане максималне измерене вредности и средње вредности концентрација радона у радним и боравишним просторима у градовима Србије као и број мерења.

Табела 7.1: Концентрације ^{222}Rn (Bq/m^3) у радним и боравишним просторима

	Београд	Нови Сад	Ниш	Зајечар	Суботица	Врање	Ужице
Број узорака	22	8	9	8	8	8	8
Средња вредност*	141±109	80±32	147±60	255±110	192±141	117±62	123±81
Максимална вредност	370	129	263	382	410	208	291

* – средња вредност са стандардном девијацијом

Измерене концентрације радона у највећем броју испитаних објеката су биле испод вредности интервентних нивоа за хронично излагање радону у становима одређених Правилником о границама излагања јонизујућим зрачењима и мерењима ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, бр. 86/11 и 50/18). У објектима у којима су измерене вредности изнад интервентних нивоа, препоручене су мере за снижавање концентрације радона.

Резултати мерења садржаја радона у боравишним и радним просторијама су приказани у табели 37. у прилогу.

8. Испитивање садржаја радионуклида на локацијама на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума

Сакупљање узорака

У периоду 2002. до 2007. године спроведена је акција чишћења терена од осиромашеног уранијума. Присуство осиромашеног уранијума у животној средини, заосталог након ваздушних дејстава НАТО снага на територији Републике Србије, било је потврђено у општинама Прешево, Бујановац и Врање на локацијама Рељан, Братоселце, Боровац и Пљачковица. Да би се проценила угроженост животне средине и здравствени ризик за становништво посебна пажња се посвећује контроли радиоактивности животне средине на овим локалитетима.

Контрола радиоактивности локација на којима је дејствовано осиромашеним уранијумом обухватила је испитивање садржаја радионуклида у узорцима воде, биљних култура и земљишта. Узорци воде сакупљени су из бунара или са јавних чесми са којих се становништво снабдева водом. Узорци биљних култура су обухватили биљке које су биле присутне на испитиваној локацији. Пре узимања узорака земљишта, са места са којих су узети узорци уклоњени су трава и растиње. Узорци земљишта узети су са дубине 10-15 cm. По један узорак је узет у центру локације, а остали у правцу исток, запад, север и југ, за сваку локацију.

Припрема узорака и анализа

За мерење укупне алфа и укупне бета активности, узорак воде запремине 3 l се упарава, а затим концентрише минерализацијом на 450°C. Припрема узорка воде за одређивање садржаја радионуклида емитера гама зрачења подразумева закисељавање узорка до pH 2 и концентрисање упаравањем. Узорци биљних култура се суше на собној температури, а затим се врши минерализација на 400°C. Узорци земљишта се суше на 105°C и просејавају.

Укупна алфа и укупна бета активност у минерализованим узорцима воде су одређене мерењем на пропорционалном α/β бројачу. Садржај радионуклида емитера гама зрачења одређен је методом гамаспектрометрије у узорцима воде, биљних култура и земљишта.

Резултати

Гамаспектрометријско испитивање воде за пиће, као и резултати мерења укупне алфа и укупне бета активности из водовода и бунара, на свим локалитетима, показују да испитани узорци задовољавају критеријуме о радиолошкој исправности воде за пиће прописане Правилником о границама садржаја радионуклида у води за пиће, животним намирницама, сточној храни, лековима, предметима опште употребе, грађевинском материјалу и другој роби која се ставља у промет, „Службени гласник РС“, број 36/2018. Вредности концентрација уранијумових изотопа у узорцима воде била је испод минималне детектабилне концентрације. Резултати испитивања радиоактивности у узорцима воде са локација на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума приказани су у табели 38. у прилогу.

Специфичне активности ^{235}U и ^{238}U , у узорцима земљишта, кретале су се у истим интервалима као и ранијих година, односно, однос $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$ је од 0,035 до 0,068.

Садржај радионуклида у узорцима биљних култура са локација на којима је дејствовано осиромашеним уранијумом одговара садржају радионуклида који је карактеристичан за биљне културе са других локација у Србији. На свим локацијама, специфичне активности за ^{235}U и ^{238}U у свим биљним културама су биле испод минималне детектабилне концентрације. Мерљиво присуство ^{137}Cs у неким узорцима биљних култура је последица заостале контаминације након акцидента у Чернобиљу.

Резултати испитивања радиоактивности у узорцима биљних култура са локација на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума приказани су у табели 39. у прилогу.

Средње вредности резултата мерења гама радионуклида у земљишту су приказане у табели 8.1. Детектовани су природни радионуклиди ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{235}U , ^{238}U и ^{40}K и произведени ^{137}Cs .

Највише концентрације радионуклида ^{226}Ra , ^{235}U , ^{238}U и ^{40}K у земљишту измерене су у узорцима са локације Братоселце. Иако су измерене вредности активности ^{235}U и ^{238}U нешто више од вредности измерених на осталим локацијама, однос активности изотопа уранијума $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$ одговара њиховом односу у природном уранијуму (табела 40). Однос активности изотопа уранијума-235 и уранијума-238, $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$, потврђује да је уранијум у испитиваним узорцима природног порекла.

У испитиваним узорцима није потврђено присуство осиромашеног уранијума.

Табела 8.1. Средње вредности* садржаја радионуклида у узорцима земљишта на локацијама на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума

	^{137}Cs (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{235}U (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)
Братоселце	$11,1 \pm 6,9$	1014 ± 46	121 ± 19	$69,0 \pm 4,5$	$8,2 \pm 2,2$	170 ± 91
Рељан	19 ± 11	884 ± 84	38 ± 6	$64,2 \pm 7,5$	$2,2 \pm 0,6$	48 ± 10
Пљачковица	$13,1 \pm 5,7$	504 ± 139	31 ± 14	$40,0 \pm 9,6$	$2,2 \pm 1,1$	47 ± 35
Боровац	$3,6 \pm 1,3$	170 ± 21	$14,8 \pm 1,3$	$15,6 \pm 4,6$	$0,9 \pm 0,2$	$17,6 \pm 2,2$

* – средња вредност са стандардном девијацијом

Резултати мерења садржаја радионуклида у појединачним узорцима земљишта са локација на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума су приказани у табели 40. у прилогу.

ЗАКЉУЧАК

Према укупним резултатима мерења радиоактивности животне средине на територији Републике Србије у 2024. години, може се закључити да се активност како природних радионуклида тако и дугоживећих радионуклида вештачког порекла (углавном од Чернобиљских падавина), у различитим врстама узорака (ваздух, падавине), кретала у ниским нивоима.

Према приказаним резултатима мерења радиоактивности можемо закључити да су активности дугоживећих радионуклида вештачког порекла ^{137}Cs и ^{90}Sr у прехранбеном циклусу на територији Републике Србије у 2024. години у ниским нивоима, који условљавају да ефективна доза зрачења за становништво од тих радионуклида унетих ингестијом буде значајно испод препоручене годишње границе.

Резултати мерења активности радионуклида на територији Републике Србије у 2024. години су у складу са резултатима мерења из претходних године на истим локацијама (Извештаји о нивоу излагања становништва јонизујућим зрачењима из животне средине у Републици Србији, <http://www.srbatom.gov.rs/srbatomm/monitoring-radioaktivnosti/>).

Граница излагања за становништво, за јонизујуће зрачење које потиче од извора у контролисаној пракси, односи се на збир одговарајућих доза од спољашњег излагања у одређеном временском периоду и очекиване ефективне дозе унутрашњег излагања, за исти период и износи 1 mSv годишње.

На основу вредности ефективне дозе од произведених радионуклида коју је у 2024. години просечан становник Републике Србије примио ингестијом и инхалацијом и која је мања од 0,01 mSv, може се закључити да је радијациони ризик за становништво који потиче од произведених радионуклида занемарљив.

ПРИЛОГ

Резултати одређивања садржаја радионуклида у узорцима из животне средине

Испитивање спољашњег зрачења

Табела 1. Резултати мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе термолуминесцентним дозиметрима

Место	Локација	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)
Београд	Метеоролошка станица, Зелено брдо	05.01.24 - 01.04.24.	86	01.04.24 - 01.07.24.	87	01.07.24 - 02.10.24.	85	02.10.24 - 03.01.25.	90
Винча	У Институту „Винча“	05.01.24 - 01.04.24.	81	01.04.24 - 01.07.24.	82	01.07.24 - 01.10.24.	82	01.10.24 - 03.01.25.	84
Голубац	Приватан посед (двориште)	04.01.24 - 02.04.24.	75	02.04.24 - 03.07.24.	86	03.07.24 - 02.10.24.	73	02.10.24 - 09.01.25.	93
Зајечар	Метеоролошка станица	27.12.23 - 30.03.24.	71	30.03.24 - 01.07.24.	72	01.07.24 - 27.09.24.	71	27.09.24 - 09.01.25.	76
Кладово	У кругу дома здравља	04.01.24 - 02.04.24.	80	02.04.24 - 03.07.24.	86	03.07.24 - 02.10.24.	73	02.10.24 - 09.01.25.	93
Крагујевац	Водовод, село Грошница	27.12.23 - 30.03.24.	80	30.03.24 - 27.06.24.	89	27.06.24 - 27.09.24.	82	27.09.24 - 31.12.24.	88
Краљево	Водоторањ, улица Ђуре Ђаковића 4	27.12.23 - 29.03.24.	76	29.03.24 - 30.06.24.	81	30.06.24 - 01.10.24.	72	01.10.24 - 31.12.24.	78

Место	Локација	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)	Период излагања	Јачина амбијенталног еквивалента дозе (nSv/h)
Лазаревац	Приватан посед (двориште)	04.01.24 - 05.04.24.	86	30.03.24 - 04.07.24.	82	28.06.24 - 04.10.24.	94	04.10.24 - 26.12.24.	95
Ниш	Метеоролошка станица	27.12.23 - 30.03.24.	75	30.03.24 - 30.06.24.	72	30.06.24 - 27.09.24.	75	27.09.24 - 01.01.25.	78
Нови Сад	Метеоролошка станица Римски Шанчеви	03.01.24 - 01.04.24.	80	01.04.24 - 01.07.24.	78	01.07.24 - 01.10.24.	77	01.10.24 - 03.01.25.	80
Обреновац	Приватан посед (двориште)	05.01.24 - 01.04.24.	72	01.04.24 - 28.06.24.	66	28.06.24 - 03.10.24.	69	03.10.24 - 25.12.24.	70
Палић	Метеоролошка станица	30.12.23 - 30.03.24.	73	30.03.24 - 30.06.24.	68	30.06.24 - 02.10.24.	71	02.10.24 - 03.01.25.	72
Пирот	Приватан стан	27.12.23 - 30.03.24.	80	30.03.24 - 04.07.24.	82	04.07.24 - 27.09.24.	78	27.09.24 - 01.01.25.	91
Прахово	Приватан посед (двориште)	04.01.24 - 02.04.24.	80	02.04.24 - 02.07.24.	82	02.07.24 - 02.10.24.	77	02.10.24 - 09.01.25.	84
Сремска Митровица	Приватан посед (двориште)	02.01.24 - 02.04.24.	92	02.04.24 - 02.07.24.	96	02.07.24 - 29.09.24.	84	29.09.24 - 02.01.25.	101
Ужице	Болница Крчагово	28.12.23 - 29.03.24.	63	29.03.24 - 01.07.24.	53	01.07.24 - 01.10.24.	69	01.10.24 - 31.12.24.	60

Испитивање садржаја радионуклида у ваздуху

Табела 2. Садржај радионуклида у узорцима аеросола

Место	БЕОГРАД – Зелено брдо				ВИНЧА - Метеоролошки стуб		
Месец	^7Be (mBq/m ³)	^{137}Cs (μBq/m ³)	^{210}Pb (mBq /m ³)	^{131}I (mBq /m ³)	^7Be (mBq/m ³)	^{137}Cs (μBq/m ³)	^{210}Pb (mBq /m ³)
Јануар	3,4± 0,2	1,9 ± 0,6	0,79±0,06	< 0,3	3,6±0,2	< 0,8	0,76±0,07
Фебруар	3,9 ± 0,2	< 0,7	0,89 ± 0,06	< 0,7	4,1 ± 0,3	< 3	0,91± 0,09
Март	3,4 ± 0,3	< 3	0,82 ± 0,07	< 0,8	3,0 ± 0,2	< 2	0,75 ± 0,06
Април	4,9 ± 0,4	< 1,3	0,75 ± 0,06	< 0,8	3,7 ± 0,3	< 0,6	0,67 ± 0,05
Мај	6,1 ± 0,4	1,9 ± 0,7	0,93 ± 0,06	< 1	5,0 ± 0,3	< 0,5	0,84 ± 0,05
Јун	11,0 ± 0,7	< 3	1,8 ± 0,1	< 1	5,3 ± 0,3	< 1	0,95 ± 0,07
Јул	7,0 ± 0,5	< 5	1,2 ± 0,1	< 1,5	8,1 ± 0,5	< 0,7	0,77 ± 0,09
Август	6,4 ± 0,4	< 0,7	1,25 ± 0,08	< 0,3	6,5 ± 0,4	< 1	1,34 ± 0,09
Септембар	13,4 ± 0,9	< 0,9	0,49 ± 0,04	< 0,35	4,9 ± 0,4	< 2	1,3 ± 0,1
Октобар	3,8 ± 0,3	< 4	1,4 ± 0,1	< 0,98	2,9 ± 0,2	< 2	1,2 ± 0,1
Новембар	2,7 ± 0,2	< 4	1,5 ± 0,1	< 1,15	2,5 ± 0,2	< 0,7	1,43 ± 0,09
Децембар	2,0 ± 0,2	< 5	0,95 ± 0,09	< 1,5	2,2 ± 0,2	< 1	0,8 ± 0,1

Табела 3. Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима аеросола

Место	СУБОТИЦА-ПАЛИЋ			НИШ		
Месец	⁷ Be (mBq/m ³)	¹³⁷ Cs (μBq/m ³)	²¹⁰ Pb (mBq /m ³)	⁷ Be (mBq/m ³)	¹³⁷ Cs (μBq/m ³)	²¹⁰ Pb (mBq /m ³)
Јануар	2,8 ± 0,2	< 0,3	0,61 ± 0,06	6,2 ± 0,4	< 6	1,6 ± 0,1
Фебруар	/	/	/	8,0 ± 0,5	< 6	1,9 ± 0,1
Март	/	/	/	6,6 ± 0,5	< 4	1,85 ± 0,14
Април	/	/	/	5,5 ± 0,4	< 3	0,90 ± 0,07
Мај	/	/	/	11,3 ± 0,7	< 4	1,8 ± 0,1
Јун	/	/	/	16 ± 1	< 2	2,9 ± 0,2
Јул	/	/	/	15,3 ± 1,0	< 4	2,5 ± 0,2
Август	/	/	/	18 ± 1	< 0,9	3,2 ± 0,2
Септембар	/	/	/	15 ± 1	< 8	4,0 ± 0,3
Октобар	/	/	/	10,6 ± 0,8	< 9	4,0 ± 0,3
Новембар	/	/	/	8,3 ± 0,7	< 0,01	4,5 ± 0,4
Децембар	/	/	/	3,6 ± 0,3	< 8	1,9 ± 0,2

*Пумпа на локацији Суботица – Палић је била у квару од фебруара 2024.

Табела 4. Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима аеросола

Место	ЗАЈЕЧАР			ЗЛАТИБОР		
Месец	^7Be (mBq/m ³)	^{137}Cs (μBq/m ³)	^{210}Pb (mBq /m ³)	^7Be (mBq/m ³)	^{137}Cs (μBq/m ³)	^{210}Pb (mBq /m ³)
Јануар	2,4 ± 0,2	< 1	0,63 ± 0,04	4,8± 0,3	1,7 ±0,3	0,63± 0,05
Фебруар	4,9 ± 0,4	< 2	1,12 ± 0,09	4,5 ± 0,3	< 1	0,76 ± 0,06
Март	3,4 ± 0,3	< 0,9	1,01 ± 0,08	3,9 ± 0,3	< 0,9	0,65 ± 0,05
Април	4,6 ± 0,3	< 2	0,80 ± 0,09	4,9 ± 0,4	< 3	0,66 ± 0,06
Мај	6,9 ± 0,4	< 0,6	1,13 ± 0,08	6,1 ± 0,4	< 2	0,85 ± 0,06
Јун	6,9 ± 0,4	< 0,6	1,23 ± 0,08	7,0 ± 0,5	< 3	1,2 ± 0,09
Јул	11,5 ± 0,7	< 2	1,7 ± 0,2	4,0 ± 0,3	< 0,5	0,82 ± 0,06
Август	8,2 ± 0,5	< 2	1,6 ± 0,1	9,0 ± 0,6	< 3	1,7 ± 0,1
Септембар	5,1 ± 0,4	< 2	1,7 ± 0,1	6,0 ± 0,4	< 0,5	1,38 ± 0,09
Октобар	4,5 ± 0,3	< 2	1,9 ± 0,2	5,2 ± 0,4	< 4	1,7 ± 0,2
Новембар	2,7 ± 0,2	< 2	1,7 ± 0,2	5,3 ± 0,4	< 2	1,5 ± 0,1
Децембар	1,7 ± 0,1	< 2	0,86± 0,07	5,6 ± 0,3	2,5 ± 0,7	1,4 ± 0,1

Табела 5. Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима аеросола

Место	БРАЊЕ		
Месец	^7Be (mBq/m ³)	^{137}Cs (μBq/m ³)	^{210}Pb (mBq /m ³)
Јануар	2,9 ± 0,2	< 2	0,80 ± 0,07
Фебруар	4,1 ± 0,3	< 2	0,88 ± 0,08
Март	3,5 ± 0,3	< 2	0,81 ± 0,07
Април	5,3 ± 0,4	< 2	0,80 ± 0,07
Мај	5,8 ± 0,4	< 0,4	0,79 ± 0,07
Јун	8,0 ± 0,5	< 3	1,3 ± 0,1
Јул	7,5 ± 0,5	< 5	1,2 ± 0,1
Август	6,1 ± 0,4	< 6	1,1 ± 0,1
Септембар	4,1 ± 0,3	< 0.7	1,12 ± 0,08
Октобар	4,1 ± 0,4	< 7	1,7 ± 0,2
Новембар	3,0 ± 0,3	< 6	1,6 ± 0,1
Децембар	1,3 ± 0,2	< 6	0,73 ± 0,08

Испитивање садржаја радионуклида у чврстим и течним падавинама

Табела 6. Активност ^{137}Cs (Bq/m^2) у чврстим и течним падавинама

Месец	Београд	Винча	Нови Сад	Крагујевац	Ниш	Палић	Златибор	Зајечар	Врање
Јануар	< 0,03	$0,09 \pm 0,03$	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,1	< 0,03	< 0,06	< 0,03
Фебруар	< 0,2	< 0,2	< 0,06	< 0,03	< 0,03	< 0,01	< 0,03	< 0,03	< 0,06
Март	< 0,03	< 0,03	< 0,01	< 0,06	< 0,03	< 0,06	< 0,12	< 0,1	$0,14 \pm 0,04$
Април	< 0,02	< 0,06	< 0,03	< 0,03	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,03	< 0,03
Мај	< 0,06	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,06	< 0,06	< 0,03	< 0,03	$0,26 \pm 0,08$
Јун	< 0,06	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,3	< 0,06	< 0,03	< 0,03
Јул	< 0,06	< 0,06	< 0,03	< 0,06	< 0,02	< 0,03	< 0,01	< 0,06	< 0,03
Август	< 0,2	< 0,1	< 0,3	< 0,06	< 0,1	< 0,03	< 0,1	< 0,03	< 0,03
Септембар	< 0,03	< 0,01	< 0,03	< 0,06	< 0,06	< 0,04	< 0,06	< 0,06	< 0,03
Октобар	< 0,06	< 0,04	< 0,06	< 0,2	< 0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,03	< 0,1
Новембар	< 0,06	< 0,06	< 0,2	< 0,1	$0,04 \pm 0,01$	< 0,1	< 0,03	< 0,03	< 0,1
Децембар	< 0,06	< 0,06	< 0,07	< 0,06	< 0,07	< 0,06	< 0,07	< 0,07	< 0,06

Табела 7. Активност ^7Be (Bq/m^2) у чврстим и течним падавинама

Месец	Београд	Винча	Нови Сад	Крагујевац	Ниш	Палић	Златибор	Зајечар	Врање
Јануар	35 ± 3	34 ± 3	29 ± 2	28 ± 3	22 ± 3	12 ± 1	61 ± 4	$5,9 \pm 1,1$	$12,2 \pm 1,2$
Фебруар	$2,4 \pm 0,7$	$1,6 \pm 0,6$	$< 0,4$	$1,9 \pm 0,5$	$4,4 \pm 0,6$	$3,8 \pm 0,4$	$< 0,3$	18 ± 2	11 ± 1
Март	20 ± 2	15 ± 2	$4,1 \pm 0,4$	$< 0,7$	$4,3 \pm 0,7$	$4,7 \pm 1,0$	$10,4 \pm 1,4$	13 ± 2	$4,4 \pm 0,7$
Април	$9,6 \pm 0,8$	$10,9 \pm 1,5$	$9,9 \pm 1,1$	$5,4 \pm 0,8$	17 ± 2	$1,6 \pm 0,7$	$4,2 \pm 0,9$	$1,8 \pm 0,5$	$12,4 \pm 1,2$
Мај	$10,4 \pm 1,5$	$8,2 \pm 1,0$	$8,5 \pm 0,9$	$9,5 \pm 1,1$	41 ± 4	15 ± 2	34 ± 3	9 ± 1	33 ± 3
Јун	53 ± 4	64 ± 5	$< 0,3$	36 ± 3	84 ± 6	$2,0 \pm 0,3$	9 ± 1	10 ± 1	18 ± 2
Јул	$6,1 \pm 1,1$	$7,2 \pm 1,3$	$6,8 \pm 0,9$	8 ± 1	$3,8 \pm 0,6$	$8,6 \pm 0,8$	$7,7 \pm 0,6$	$3,1 \pm 0,7$	13 ± 1
Август	$< 0,6$	$< 0,8$	$5,1 \pm 1,7$	4 ± 1	$5,0 \pm 0,9$	16 ± 1	12 ± 1	10 ± 1	15 ± 1
Септембар	$4,0 \pm 0,5$	$4,6 \pm 0,5$	$5,7 \pm 0,8$	$3,7 \pm 0,4$	$5,8 \pm 1,1$	24 ± 2	$2,8 \pm 0,5$	$2,6 \pm 0,7$	$6,5 \pm 0,9$
Октобар	33 ± 3	$4,3 \pm 0,7$	$< 0,7$	$< 0,5$	$3,4 \pm 0,4$	13 ± 2	15 ± 2	$5,4 \pm 0,7$	$7,5 \pm 2,8$
Новембар	9 ± 1	$5,6 \pm 1,1$	$10,7 \pm 1,4$	17 ± 2	42 ± 3	$4,1 \pm 0,9$	40 ± 3	16 ± 2	6 ± 1
Децембар	17 ± 2	22 ± 3	21 ± 2	9 ± 1	11 ± 2	5 ± 1	24 ± 3	30 ± 3	13 ± 2

Испитивање садржаја радионуклида у површинским водама и речном седименту

Табела 8. Активност радионуклида у речној води Дунава (Бездан и Земун)

Месец	Бездан			Земун		
	¹³⁷ Cs (Bq/l)	²²⁶ Ra (Bq/l)	²³² Th (Bq/l)	¹³⁷ Cs (Bq/l)	²²⁶ Ra (Bq/l)	²³² Th (Bq/l)
Јануар	< 0,010	0,006±0,003	0,006±0,003	< 0,016	0,083±0,016	0,013±0,004
Фебруар	< 0,010	0,080±0,008	0,025±0,007	< 0,016	0,070±0,008	< 0,017
Март	< 0,017	0,027±0,010	0,051±0,014	< 0,016	< 0,010	0,011±0,003
Април	< 0,022	0,023±0,009	0,017±0,011	< 0,021	< 0,021	< 0,014
Мај	< 0,012	0,015±0,003	0,018±0,003	< 0,019	0,029±0,009	0,016±0,008
Јун	< 0,012	0,051±0,007	0,021±0,006	< 0,019	0,036±0,014	0,033±0,009
Јул	< 0,012	0,027±0,007	< 0,010	< 0,015	0,019±0,005	< 0,010
Август	< 0,018	0,026±0,010	0,010±0,005	< 0,012	0,022±0,006	< 0,012
Септембар	< 0,020	0,031±0,008	0,040±0,011	< 0,013	0,012±0,006	0,011±0,004
Октобар	< 0,009	0,017±0,006	0,008±0,004	< 0,012	0,043±0,012	< 0,009
Новембар	< 0,012	0,033±0,010	0,018±0,005	< 0,011	0,011±0,002	< 0,015
Децембар	< 0,017	0,023±0,005	0,014±0,004	< 0,009	0,065±0,018	0,050±0,010

Табела 9. Активност радионуклида у речној води Дунава (Винча и Прахово)

Месец	Винча			Прахово		
	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)
Јануар	< 0,011	0,016±0,003	0,033±0,003	< 0,009	< 0,011	0,011±0,003
Фебруар	< 0,009	0,014±0,003	0,043±0,003	< 0,020	0,010±0,004	0,028±0,007
Март	< 0,021	0,051±0,013	< 0,024	< 0,010	0,008±0,004	< 0,006
Април	< 0,010	0,020±0,007	0,012±0,006	< 0,017	0,016±0,008	< 0,010
Мај	< 0,012	0,071±0,007	0,054±0,005	< 0,012	0,074±0,010	0,014±0,005
Јун	< 0,007	0,022±0,008	0,013±0,003	< 0,014	0,077±0,018	< 0,013
Јул	< 0,019	0,019±0,006	< 0,012	< 0,02	0,077±0,010	0,024±0,011
Август	< 0,015	0,051±0,011	0,027±0,004	< 0,015	0,065±0,010	0,019±0,008
Септембар	< 0,018	0,024±0,008	0,019±0,006	< 0,012	0,042±0,008	< 0,013
Октобар	< 0,012	0,042±0,014	0,029±0,008	< 0,009	0,035±0,007	0,022±0,010
Новембар	< 0,012	0,035±0,005	0,041±0,010	< 0,010	0,010±0,004	0,015±0,006
Децембар	< 0,019	0,014±0,006	0,022±0,008	< 0,012	0,018±0,005	0,019±0,008

Табела 10. Активност радионуклида у речној води Саве

Месец	Сремска Митровица			Београд		
	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)
Јануар	< 0,016	0,018±0,006	0,008±0,004	< 0,012	0,032±0,012	0,018±0,008
Фебруар	< 0,013	0,013±0,005	0,027±0,011	< 0,010	0,009±0,004	0,012±0,003
Март	< 0,015	0,013±0,004	0,012±0,004	< 0,008	0,007±0,003	0,010±0,003
Април	< 0,012	< 0,029	0,021±0,009	< 0,012	0,033±0,009	0,020±0,005
Мај	< 0,021	< 0,02	0,039±0,007	< 0,008	0,046±0,010	0,069±0,021
Јун	< 0,021	< 0,019	< 0,010	< 0,021	0,025±0,009	0,014±0,005
Јул	< 0,018	0,032±0,015	0,023±0,006	< 0,021	0,008±0,002	0,032±0,008
Август	< 0,016	< 0,02	0,012±0,003	< 0,015	0,015±0,003	0,021±0,007
Септембар	< 0,012	0,055±0,004	< 0,012	< 0,015	0,016±0,004	0,018±0,006
Октобар	< 0,017	0,045±0,012	0,009±0,003	< 0,012	0,064±0,012	< 0,011
Новембар	< 0,010	0,082±0,009	0,045±0,008	< 0,012	0,007±0,002	0,017±0,008
Децембар	< 0,012	0,035±0,006	0,024±0,005	< 0,015	0,015±0,005	0,021±0,009

Табела 11. Активност радионуклида у речној води Нишаве (Пирот) и Тисе (Кањижа)

Месец	Нишава, Пирот			Тиса, Кањижа		
	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)
Јан-Мар	< 0,016	0,043±0,006	0,027±0,009	< 0,020	0,071±0,007	0,070±0,021
Апр-Мај	< 0,012	0,052±0,015	0,032±0,019	< 0,012	0,051±0,007	< 0,018
Јун-Сеп	< 0,016	0,041±0,009	0,024±0,007	< 0,015	0,029±0,010	0,024±0,007
Окт-Дец	< 0,011	0,041±0,010	0,023±0,011	< 0,015	0,044±0,012	0,030±0,012

Табела 12. Активност радионуклида у речној води Дрине (Лозница) и Тимока (Књажевац)

Месец	Дрина, Лозница			Тимок, Књажевац		
	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^{226}Ra (Bq/l)	^{232}Th (Bq/l)
Јан-Мар	< 0,015	0,030±0,004	< 0,009	< 0,009	0,018±0,003	0,008±0,003
Апр-Мај	< 0,012	0,026±0,006	0,012±0,003	< 0,012	0,029±0,010	0,031±0,011
Јун-Сеп	< 0,014	0,021±0,006	0,024±0,005	< 0,015	0,018±0,006	0,016±0,006
Окт-Дец	< 0,015	0,015±0,005	0,016±0,006	< 0,021	0,020±0,005	0,014±0,005

Табела 13. Активност ^3H и ^{90}Sr у речним водама Саве и Дунава

Месец	Сава, Сремска Митровица		Дунав, Бездан	
	^3H (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)	^3H (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	< 2,1	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Фебруар	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Март	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Април	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Мај	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Јун	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Јул	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Август	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Септембар	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Октобар	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Новембар	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39
Децембар	< 2,2	< 0,39	< 2,2	< 0,39

Табела 14. Садржај радионуклида у речном седименту

Река	Локација	Временски период	^{137}Cs (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дунав	Бездан	јан – јун	13,5±0,5	467±13	28,6±1,0	31,8±1,1	57±4	< 0,41
		јул – дец	4,9±0,4	423±19	20,7±0,9	19,4±1,0	18±4	< 0,30
	Земун	јан – јун	1,0±0,3	359±19	14,7±1,1	16,9±1,0	20±3	/
		јул – дец	2,6±0,3	188±6	10,8±0,6	9,7±0,8	8±2	/
	Винча	јан – јун	< 0,5	277±8	7,7±0,4	9,9±0,7	8±2	/
		јул – дец	4,2±0,5	191±6	12,9±0,7	11,8±1,0	8±2	/
	Прахово	јан – јун	1,1±0,3	341±20	24,1±1,1	20,5±1,5	30±4	/
		јул – дец	< 0,5	60±5	7,6±0,6	7,9±0,8	6±3	/
Сава	Сремска Митровица	јан – јун	5,5±0,4	478±12	27,7±0,6	28,9±1,2	28,4±2,0	< 0,48
		јул – дец	6,7±0,7	553±14	28,4±1,2	35,9±1,9	21±4	< 0,41
	Београд	јан – јун	2,8±0,5	295±28	19,7±0,8	22,1±1,3	20±3	/
		јул – дец	4,2±0,4	383±17	22,7±0,7	27,6±1,4	28±4	/

Река	Локација	Временски период	^{137}Cs (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Нишава	Пирот	јан – јун	1,1±0,3	128±10	10,8±0,6	10,5±0,6	12,1±1,8	/
		јул – дец	0,39±0,23	125±7	13,8±0,6	10,2±0,7	14±3	/
Тиса	Кањижа	јан – јун	1,2±0,4	340±19	11,2±1,0	20,4±1,2	13±3	/
		јул – дец	0,9±0,3	320±18	9,8±1,2	18,1±1,7	12±3	/
Тимок	Књажевац	јан – јун	1,8±0,4	318±20	16,1±1,3	22,6±1,2	12±2	/
		јул – дец	2,2±0,5	354±22	17,2±1,4	20,5±1,6	15±4	/
Дрина	Лозница	јан – јун	< 1,7	196±7	30,3±1,5	18,2±2,0	28±4	/
		јул – дец	< 1,3	208±12	29,0±1,1	17,5±1,1	25±5	/

/ – У узорцима није предвиђено одређивања садржаја стронцијума.

Испитивање садржаја радионуклида у води за пиће

Табела 15. Активност радионуклида у води за пиће у Београду

Месец	α Bq/l	β Bq/l	^{137}Cs Bq/l	^{226}Ra Bq/l	^{232}Th Bq/l	^3H Bq/l	^{90}Sr Bq/l
Јануар	< 0,010	< 0,04	< 0,010	0,016±0,003	0,009±0,003	< 2,2	< 0,39
Фебруар	< 0,010	< 0,04	< 0,021	0,033±0,006	0,021±0,008		
Март	< 0,010	< 0,04	< 0,020	0,035±0,013	0,041±0,007		
Април	< 0,010	< 0,04	< 0,015	0,017±0,004	< 0,007	< 2,2	< 0,39
Мај	< 0,010	< 0,04	< 0,018	0,019±0,006	< 0,008		
Јун	0,013 ± 0,002	< 0,04	< 0,020	0,037±0,006	0,046±0,008		
Јул	0,018 ± 0,003	< 0,04	< 0,011	0,022±0,004	0,022±0,004	< 2,2	< 0,39
Август	< 0,010	< 0,04	< 0,009	0,024±0,006	0,027±0,007		
Септембар	< 0,010	< 0,04	< 0,015	0,021±0,005	0,015±0,004		
Октобар	0,018 ± 0,003	< 0,09	< 0,009	< 0,008	< 0,007	< 2,2	< 0,39
Новембар	< 0,010	< 0,09	< 0,014	0,011±0,005	< 0,010		
Децембар	< 0,010	< 0,09	< 0,011	0,017±0,008	0,022±0,007		

Табела 16. Активност радионуклида у води за пиће у Нишу

Месец	α Bq/l	β Bq/l	^{137}Cs Bq/l	^{226}Ra Bq/l	^{232}Th Bq/l
Јануар	$0,018 \pm 0,003$	$< 0,04$	$< 0,006$	$0,032 \pm 0,008$	$0,014 \pm 0,003$
Фебруар	$< 0,010$	$< 0,04$	$< 0,013$	$0,034 \pm 0,005$	$0,008 \pm 0,004$
Март	$< 0,010$	$< 0,04$	$< 0,006$	$0,016 \pm 0,005$	$< 0,008$
Април	$< 0,010$	$< 0,04$	$< 0,015$	$0,032 \pm 0,008$	$< 0,012$
Мај	$0,024 \pm 0,002$	$< 0,04$	$< 0,011$	$0,011 \pm 0,003$	$0,009 \pm 0,003$
Јун	$0,018 \pm 0,003$	$< 0,04$	$< 0,015$	$0,013 \pm 0,008$	$0,007 \pm 0,004$
Јул	$< 0,010$	$< 0,04$	$< 0,013$	$0,016 \pm 0,007$	$< 0,010$
Август	$< 0,010$	$< 0,04$	$< 0,015$	$0,020 \pm 0,006$	$0,011 \pm 0,004$
Септембар	$0,018 \pm 0,002$	$< 0,09$	$< 0,009$	$< 0,012$	$0,023 \pm 0,005$
Октобар	$0,024 \pm 0,003$	$< 0,09$	$< 0,012$	$0,019 \pm 0,008$	$0,018 \pm 0,006$
Новембар	$0,019 \pm 0,002$	$< 0,09$	$< 0,008$	$0,025 \pm 0,005$	$< 0,008$
Децембар	$0,019 \pm 0,002$	$< 0,09$	$< 0,015$	$0,035 \pm 0,007$	$0,026 \pm 0,006$

Табела 17. Активност радионуклида у води за пиће у Новом Саду

Месец	α Bq/l	β Bq/l	^{137}Cs Bq/l	^{226}Ra Bq/l	^{232}Th Bq/l	^3H Bq/l	^{90}Sr Bq/l
Јануар	< 0,010	< 0,04	< 0,016	0,019±0,004	0,017±0,004	< 2,2	< 0,39
Фебруар	0,018± 0,003	< 0,04	< 0,009	0,018±0,004	0,006±0,003		
Март	0,013 ± 0,003	< 0,04	< 0,008	0,013±0,005	0,016±0,005		
Април	0,024± 0,002	< 0,04	< 0,016	0,008±0,006	0,011±0,004	< 2,2	< 0,39
Мај	0,018± 0,003	< 0,04	< 0,013	0,010±0,005	0,011±0,003		
Јун	0,023 ± 0,003	< 0,04	< 0,015	0,018±0,003	< 0,016		
Јул	0,018± 0,003	< 0,04	< 0,008	0,022±0,005	< 0,011	< 2,2	< 0,39
Август	0,018 ± 0,003	< 0,04	< 0,015	0,022±0,008	0,010±0,005		
Септембар	0,024 ± 0,003	< 0,04	< 0,014	0,015±0,004	0,009±0,003		
Октобар	0,024 ± 0,003	< 0,09	< 0,015	0,014±0,005	0,009±0,004	< 2,2	< 0,39
Новембар	0,018 ± 0,003	< 0,09	< 0,012	0,015±0,005	0,010±0,003		
Децембар	0,024 ± 0,003	< 0,09	< 0,012	0,021±0,006	0,015±0,005		

Табела 18. Активност радионуклида у води за пиће у Крагујевцу

Месец	α Bq/l	β Bq/l	^{137}Cs Bq/l	^{226}Ra Bq/l	^{232}Th Bq/l
Јануар	0,013±0,003	< 0,04	< 0,010	0,038±0,009	0,024±0,008
Фебруар	< 0,010	< 0,04	< 0,016	0,038±0,006	0,010±0,004
Март	0,013±0,002	< 0,04	< 0,015	0,013±0,004	0,034±0,011
Април	< 0,010	< 0,04	< 0,021	0,047±0,008	0,019±0,012
Мај	0,017 ± 0,003	< 0,04	< 0,015	0,005±0,003	0,016±0,005
Јун	< 0,010	< 0,04	< 0,013	0,027±0,014	0,020±0,010
Јул	< 0,010	< 0,04	< 0,012	< 0,017	0,008±0,004
Август	< 0,010	< 0,04	< 0,015	0,017±0,007	0,016±0,005
Септембар	0,013 ± 0,003	< 0,09	< 0,015	0,013±0,005	0,022±0,006
Октобар	< 0,010	< 0,09	< 0,018	0,015±0,003	0,026±0,006
Новембар	< 0,010	< 0,09	< 0,012	0,023±0,007	0,013±0,004
Децембар	< 0,010	< 0,09	< 0,016	0,028±0,011	0,016±0,009

Табела 19. Активност радионуклида у води за пиће у Чачку

Месец	α Bq/l	β Bq/l	^{137}Cs Bq/l	^{226}Ra Bq/l	^{232}Th Bq/l
Јануар	< 0,010	< 0,04	< 0,017	0,022±0,004	0,017±0,006
Фебруар	0,013±0,002	< 0,04	< 0,009	0,014±0,003	0,020±0,003
Март	< 0,010	< 0,04	< 0,010	0,018±0,006	0,014±0,004
Април	< 0,010	< 0,04	< 0,016	< 0,014	0,011±0,003
Мај	0,013 ± 0,002	< 0,04	< 0,012	0,053±0,018	0,015±0,007
Јун	0,013 ± 0,003	< 0,04	< 0,022	0,054±0,010	< 0,010
Јул	0,013 ± 0,002	< 0,04	< 0,021	0,029±0,011	0,027±0,008
Август	< 0,010	< 0,04	< 0,016	0,033±0,009	0,023±0,008
Септембар	0,013 ± 0,003	< 0,09	< 0,015	0,061±0,007	0,016±0,006
Октобар	0,018 ± 0,002	< 0,09	< 0,011	0,044±0,008	< 0,013
Новембар	0,018 ± 0,002	< 0,09	< 0,012	0,038±0,011	0,026±0,010
Децембар	< 0,010	< 0,09	< 0,009	< 0,011	0,027±0,011

Табела 20. Активност радионуклида у води за пиће у Краљеву

Месец	α Bq/l	β Bq/l	^{137}Cs Bq/l	^{226}Ra Bq/l	^{232}Th Bq/l
Јануар	0,023±0,002	< 0,09	< 0,020	0,028±0,006	0,028±0,008
Фебруар	0,023±0,002	< 0,09	< 0,009	0,013±0,003	0,011±0,003
Март	0,018±0,002	< 0,09	< 0,022	0,025±0,009	0,033±0,009
Април	0,039±0,004	< 0,04	< 0,012	0,022±0,005	< 0,010
Мај	0,029±0,003	< 0,04	< 0,010	0,016±0,005	0,027±0,006
Јун	0,018±0,003	< 0,04	< 0,015	0,035±0,014	< 0,015
Јул	0,023±0,003	< 0,04	< 0,012	0,052±0,012	0,035±0,011
Август	0,023±0,003	< 0,04	< 0,013	0,036±0,014	0,022±0,009
Септембар	0,018 ± 0,003	< 0,04	< 0,015	0,028±0,014	0,018±0,006
Октобар	0,013 ± 0,002	< 0,09	< 0,007	0,019±0,008	0,029±0,008
Новембар	0,019 ± 0,002	< 0,09	< 0,012	0,021±0,005	0,020±0,004
Децембар	0,023 ± 0,002	< 0,09	< 0,011	0,015±0,005	0,016±0,005

Табела 21. Активност радионуклида у води за пиће у Лесковцу

Месец	α Bq/l	β Bq/l	^{137}Cs Bq/l	^{226}Ra Bq/l	^{232}Th Bq/l
Јануар	< 0,010	< 0,09	< 0,020	0,046±0,011	0,036±0,012
Фебруар	< 0,010	< 0,09	< 0,009	0,024±0,004	0,014±0,004
Март	< 0,010	< 0,09	< 0,019	0,038±0,006	0,048±0,008
Април	< 0,010	< 0,09	< 0,009	0,021±0,004	0,009±0,003
Мај	0,018±0,003	< 0,09	< 0,010	0,040±0,005	0,020±0,004
Јун	0,013±0,002	< 0,09	< 0,019	0,075±0,008	0,015±0,005
Јул	< 0,010	< 0,04	< 0,010	0,008±0,004	0,028±0,006
Август	< 0,010	< 0,04	< 0,015	0,010±0,005	0,006±0,003
Септембар	0,013 ± 0,002	< 0,09	< 0,013	0,037±0,006	< 0,012
Октобар	0,013 ± 0,002	< 0,09	< 0,015	0,024±0,007	0,015±0,005
Новембар	0,018 ± 0,002	< 0,09	< 0,012	0,056±0,008	0,019±0,004
Децембар	0,018 ± 0,002	< 0,09	< 0,014	0,034±0,008	0,022±0,005

Испитивање садржаја радионуклида у храни и храни за животиње

Табела 22. Активност радионуклида у млеку у Београду

Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јануар	< 0,06	$30,2 \pm 2,3$	< 0,01	$0,012 \pm 0,003$
Фебруар	< 0,04	$25,4 \pm 1,8$	< 0,01	< 0,010
Март	< 0,15	$8,4 \pm 0,5$	< 0,02	$0,016 \pm 0,002$
Април	< 0,06	$27,5 \pm 1,1$	< 0,02	$0,047 \pm 0,005$
Мај	< 0,08	$34,6 \pm 1,3$	< 0,01	< 0,010
Јун	< 0,10	$29,6 \pm 1,1$	< 0,02	$0,029 \pm 0,003$
Јул	< 0,17	$35,3 \pm 1,2$	< 0,02	$0,013 \pm 0,002$
Август	< 0,29	$31,8 \pm 1,1$	< 0,02	$0,019 \pm 0,003$
Септембар	< 0,08	$36,2 \pm 1,3$	< 0,01	$0,019 \pm 0,003$
Октобар	< 0,08	$30,9 \pm 1,2$	< 0,02	< 0,010
Новембар	< 0,05	$32,3 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,010
Децембар	< 0,22	$31,4 \pm 1,2$	< 0,02	< 0,010

Табела 23. Активност радионуклида у млеку у Зајечару

Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јануар	< 0,04	$40,0 \pm 1,4$	< 0,02	$0,013 \pm 0,003$
Фебруар	< 0,08	$37,2 \pm 1,3$	< 0,03	$0,011 \pm 0,004$
Март	< 0,05	$38,4 \pm 1,3$	< 0,02	$0,017 \pm 0,005$
Април	< 0,04	$30,0 \pm 2,1$	< 0,02	< 0,010
Мај	< 0,13	$35,6 \pm 1,3$	< 0,01	< 0,012
Јун	< 0,09	$37,6 \pm 1,3$	< 0,02	$0,030 \pm 0,004$
Јул	< 0,11	$42,1 \pm 1,4$	< 0,01	$0,014 \pm 0,003$
Август	< 0,30	$37,2 \pm 1,4$	< 0,03	$0,011 \pm 0,002$
Септембар	< 0,21	$47,0 \pm 1,5$	< 0,01	< 0,010
Октобар	< 0,10	$42,2 \pm 1,5$	< 0,04	< 0,010
Новембар	< 0,13	$38,6 \pm 1,3$	< 0,01	< 0,010
Децембар	< 0,09	$46,2 \pm 1,5$	< 0,05	$0,015 \pm 0,003$

Табела 24. Активност радионуклида у млеку у Нишу

Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јануар	< 0,24	$39,4 \pm 1,4$	< 0,01	$0,013 \pm 0,003$
Фебруар	< 0,14	$39,3 \pm 1,4$	< 0,02	$0,014 \pm 0,003$
Март	< 0,26	$37,0 \pm 1,3$	< 0,03	$0,042 \pm 0,006$
Април	< 0,04	$38,1 \pm 2,6$	< 0,04	$0,011 \pm 0,003$
Мај	< 0,06	$32,8 \pm 1,2$	< 0,01	$0,010 \pm 0,003$
Јун	< 0,23	$39,2 \pm 1,4$	< 0,02	$0,031 \pm 0,003$
Јул	< 0,09	$35,2 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,010
Август	< 0,26	$47,8 \pm 1,6$	< 0,01	< 0,010
Септембар	< 0,21	$35,5 \pm 1,3$	< 0,01	$0,014 \pm 0,003$
Октобар	< 0,11	$44,2 \pm 1,5$	< 0,02	$0,012 \pm 0,003$
Новембар	< 0,12	$32,1 \pm 1,3$	< 0,01	< 0,010
Децембар	< 0,25	$31,1 \pm 1,1$	< 0,05	$0,018 \pm 0,003$

Табела 25. Активност радионуклида у млеку у Новом Саду

Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јануар	< 0,16	$30,4 \pm 1,2$	< 0,02	$0,017 \pm 0,004$
Фебруар	< 0,29	$34,7 \pm 1,2$	< 0,03	< 0,010
Март	< 0,10	$34,4 \pm 1,2$	< 0,02	< 0,010
Април	< 0,06	$40,3 \pm 1,4$	< 0,02	$0,013 \pm 0,003$
Мај	< 0,08	$35,7 \pm 1,8$	< 0,01	$0,044 \pm 0,004$
Јун	< 0,51	$24,5 \pm 1,0$	< 0,03	$0,011 \pm 0,002$
Јул	< 0,07	$31,0 \pm 1,1$	< 0,01	< 0,010
Август	< 0,22	$29,2 \pm 1,1$	< 0,01	$0,014 \pm 0,003$
Септембар	< 0,20	$38,3 \pm 1,4$	< 0,04	< 0,010
Октобар	< 0,40	$34,5 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,010
Новембар	< 0,17	$39,2 \pm 1,3$	< 0,01	$0,015 \pm 0,003$
Децембар	< 0,10	$30,0 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,010

Табела 26. Активност радионуклида у млеку у Суботици

Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јануар	< 0,37	$39,1 \pm 1,4$	< 0,02	< 0,010
Фебруар	< 0,15	$42,4 \pm 1,5$	< 0,01	< 0,010
Март	< 0,08	$31,2 \pm 2,3$	< 0,01	< 0,010
Април	< 0,14	$39,4 \pm 1,3$	< 0,01	< 0,010
Мај	< 0,10	$46,2 \pm 1,6$	< 0,03	< 0,010
Јун	< 0,18	$33,5 \pm 1,3$	< 0,01	< 0,010
Јул	< 0,37	$44,5 \pm 1,5$	< 0,01	< 0,010
Август	< 0,20	$50,4 \pm 1,8$	< 0,01	< 0,010
Септембар	< 0,38	$42,4 \pm 1,5$	< 0,01	< 0,010
Октобар	< 0,14	$34,8 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,010
Новембар	< 0,16	$49,0 \pm 1,7$	< 0,01	< 0,010
Децембар	< 0,10	$39,2 \pm 1,4$	< 0,02	$0,012 \pm 0,003$

Табела 27. Активност радионуклида у млеку у Врању

Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јануар	< 0,44	$32,3 \pm 1,2$	< 0,03	$0,028 \pm 0,003$
Фебруар	< 0,16	$32,7 \pm 1,2$	< 0,05	$0,022 \pm 0,003$
Март	< 0,23	$33,9 \pm 1,2$	< 0,03	$0,032 \pm 0,004$
Април	< 0,43	$32,9 \pm 1,2$	< 0,04	$0,022 \pm 0,003$
Мај	< 0,13	$35,4 \pm 1,2$	< 0,02	$0,018 \pm 0,003$
Јун	< 0,06	$28,7 \pm 1,1$	< 0,04	$0,016 \pm 0,003$
Јул	< 0,71	$27,2 \pm 1,0$	< 0,02	$0,018 \pm 0,003$
Август	< 0,26	$29,0 \pm 1,1$	< 0,03	$0,022 \pm 0,003$
Септембар	< 0,18	$36,2 \pm 1,2$	< 0,04	$0,015 \pm 0,003$
Октобар	< 0,15	$33,7 \pm 1,2$	< 0,06	$0,012 \pm 0,002$
Новембар	< 0,10	$35,6 \pm 1,3$	< 0,02	$0,022 \pm 0,003$
Децембар	< 0,09	$33,7 \pm 1,2$	< 0,02	$0,026 \pm 0,003$

Табела 28. Активност радионуклида у млеку у Ужицу

Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јануар	< 0,48	$33,2 \pm 1,3$	< 0,04	$0,013 \pm 0,003$
Фебруар	< 0,28	$32,0 \pm 2,4$	< 0,03	$0,014 \pm 0,003$
Март	< 0,15	$37,9 \pm 1,4$	< 0,01	$0,016 \pm 0,004$
Април	< 0,12	$40,5 \pm 1,4$	< 0,03	< 0,010
Мај	< 0,08	$24,1 \pm 1,0$	< 0,01	$0,016 \pm 0,003$
Јун	< 0,14	$34,0 \pm 1,3$	< 0,01	< 0,010
Јул	< 0,09	$40,5 \pm 1,4$	< 0,02	$0,015 \pm 0,003$
Август	< 0,10	$37,6 \pm 1,4$	< 0,01	$0,012 \pm 0,003$
Септембар	< 0,12	$36,2 \pm 1,3$	< 0,01	$0,017 \pm 0,003$
Октобар	< 0,12	$33,4 \pm 1,2$	< 0,01	$0,011 \pm 0,003$
Новембар	< 0,08	$38,1 \pm 1,4$	< 0,01	< 0,010
Децембар	< 0,07	$41,9 \pm 1,5$	< 0,02	< 0,010

Табела 29. Активност радионуклида у храни у Београду

Врста узорка	Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дечји оброк	Март	< 0,18	$25,4 \pm 1,7$	< 0,05	< 0,13	< 1,0	< 0,04	$0,025 \pm 0,007$
Дечји оброк	Јул	< 0,43	$40,1 \pm 2,4$	< 0,40	< 0,18	$8,0 \pm 2,5$	< 0,08	< 0,020
Јунеће месо	Фебруар	< 0,43	$64,2 \pm 2,4$	< 0,04	< 0,28	< 0,73	< 0,03	< 0,010
Сир	Фебруар	< 0,20	$31,2 \pm 2,3$	< 0,25	< 0,16	< 1,53	< 0,02	$0,027 \pm 0,004$
Хлеб	Фебруар	< 0,23	$39,7 \pm 1,5$	< 0,30	< 0,34	< 0,58	< 0,02	< 0,020
Кромпир	Мај	< 0,64	$96,9 \pm 3,2$	< 0,21	< 0,19	< 0,57	< 0,04	< 0,010
Купус	Мај	< 0,23	$16,0 \pm 0,7$	< 0,03	< 0,08	< 0,27	< 0,02	$0,040 \pm 0,003$
Лук	Мај	< 0,24	$52,4 \pm 1,9$	< 0,34	< 0,27	< 0,55	< 0,06	$0,252 \pm 0,010$
Јагоде	Мај	< 0,11	$24,9 \pm 1,0$	< 0,03	< 0,04	< 0,34	< 0,02	$0,029 \pm 0,003$
Трешње	Мај	$0,75 \pm 0,20$	$33,7 \pm 1,3$	< 0,03	< 0,13	< 0,33	< 0,01	< 0,010
Дечји оброк	Октобар	< 0,65	$34,3 \pm 2,2$	< 0,78	< 0,14	< 1,3	< 0,06	< 0,010
Дечји оброк	Новембар	< 0,36	$45,8 \pm 2,6$	< 0,40	< 0,53	< 1,6	< 0,06	$0,024 \pm 0,007$
Јунеће месо	Август	< 0,24	$53,3 \pm 2,3$	< 0,66	< 0,11	< 0,78	< 0,12	< 0,010
Сир	Август	< 0,50	$36,7 \pm 2,4$	< 0,14	< 0,66	< 1,6	< 0,06	< 0,030
Хлеб	Август	< 0,31	$26,4 \pm 1,3$	< 0,25	< 0,04	< 0,80	< 0,02	< 0,020
Купус	Новембар	< 1,1	278 ± 9	< 0,14	< 1,2	< 2,7	< 0,04	$0,066 \pm 0,017$
Кромпир	Август	< 0,17	$37,4 \pm 1,3$	< 0,11	< 0,07	< 0,35	< 0,07	$0,027 \pm 0,003$
Пасуљ	Август	< 0,30	$89,5 \pm 3,2$	< 0,46	< 0,20	< 0,96	< 0,02	< 0,010
Шљива	Август	< 0,31	$19,2 \pm 0,8$	< 0,03	< 0,02	< 0,29	< 0,01	< 0,010
Крушка	Август	< 0,36	$22,4 \pm 0,8$	< 0,16	< 0,08	< 0,32	< 0,01	< 0,010

Табела 30. Активност радионуклида у храни у Новом Саду

Врста узорка	Месец	⁷ Be (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁹⁰ Sr (Bq/kg)
Дечји оброк	Март	< 0,50	184 ± 6	< 0,14	< 0,47	< 3,1	< 0,05	0,055 ± 0,023
Дечји оброк	Јун	< 0,29	24,8 ± 2,1	< 0,30	< 0,40	< 1,7	< 0,04	< 0,010
Јунеће месо	Март	< 0,33	62,8 ± 2,8	< 0,06	< 0,3	< 5,1	< 0,04	< 0,010
Сир	Март	< 0,38	32,3 ± 2,3	< 0,13	< 0,18	< 1,7	< 0,03	< 0,020
Хлеб	Март	< 0,15	29,9 ± 1,2	< 0,27	< 0,14	< 0,70	< 0,02	< 0,020
Кромпир	Јун	< 0,44	79,1 ± 2,8	< 0,06	< 0,29	< 0,84	< 0,06	< 0,010
Купус	Јун	< 0,15	29,9 ± 1,4	< 0,15	0,29 ± 0,07	< 2,71	< 0,01	0,028 ± 0,003
Лук	Јун	< 0,93	51,8 ± 2,1	0,25 ± 0,05	< 0,44	< 0,68	< 0,02	0,024 ± 0,003
Кајсија	Јун	0,8 ± 0,2	38,0 ± 1,4	< 0,03	< 0,04	< 0,38	< 0,01	0,025 ± 0,003
Трешње	Јун	< 0,44	31,6 ± 1,1	< 0,07	< 0,05	< 0,27	< 0,01	< 0,010
Дечји оброк	Октобар	< 0,32	65,3 ± 2,9	< 0,20	< 0,48	0,61 ± 0,05	< 0,06	< 0,014
Дечји оброк	Децембар	< 0,33	51,6 ± 2,7	< 0,33	< 0,62	< 1,8	< 0,05	< 0,012
Јунеће месо	Септембар	< 0,64	58,2 ± 2,6	< 0,49	< 0,55	< 1,0	< 0,03	< 0,010
Сир	Септембар	< 0,49	34,6 ± 2,0	< 0,55	< 0,68	< 1,3	< 0,03	< 0,020
Хлеб	Септембар	< 0,58	32,6 ± 1,3	< 0,17	< 0,18	< 0,50	< 0,04	< 0,010
Пасуљ	Септембар	< 0,93	333 ± 11	< 0,22	< 0,35	1,43 ± 0,04	< 0,17	< 0,028
Купус	Септембар	< 0,17	34,0 ± 1,4	< 0,24	< 0,17	< 0,50	< 0,02	0,016 ± 0,003
Кромпир	Септембар	< 0,14	91,4 ± 3,0	< 0,14	< 0,16	< 0,70	< 0,04	< 0,010
Крушке	Септембар	< 0,33	16,8 ± 0,8	< 0,14	< 0,14	< 0,35	< 0,01	< 0,010
Јабуке	Септембар	< 0,14	14,9 ± 0,7	< 0,21	< 0,05	< 0,33	< 0,03	< 0,010

Табела 31. Активност радионуклида у храни у Нишу

Врста узорка	Месец	⁷ Be (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁹⁰ Sr (Bq/kg)
Дечји оброк	Март	< 0,12	20,2 ± 1,1	< 0,06	< 0,17	< 1,1	< 0,02	0,020 ± 0,006
Дечји оброк	Јун	< 0,80	37,3 ± 2,4	< 0,14	< 0,70	< 1,92	< 0,04	< 0,015
Јунеће месо	Март	< 0,30	41,4 ± 2,0	< 0,18	< 0,35	< 1,4	< 0,02	< 0,011
Сир	Март	< 0,23	38,5 ± 2,7	< 0,13	< 0,34	< 2,86	< 0,03	< 0,020
Хлеб	Март	< 0,08	26,3 ± 1,1	< 0,04	< 0,18	< 0,65	< 0,02	0,033 ± 0,012
Кромпир	Јун	< 0,39	84,6 ± 2,9	< 0,25	< 0,07	< 0,64	< 0,02	0,014 ± 0,003
Црни лук	Јун	< 0,08	22,0 ± 0,9	< 0,30	< 0,15	< 0,34	< 0,01	0,018 ± 0,002
Купус	Јун	< 0,27	43,9 ± 1,7	< 0,20	< 0,04	< 0,58	< 0,02	0,030 ± 0,003
Јагоде	Јун	0,60 ± 0,13	24,7 ± 0,9	< 0,11	< 0,15	< 0,24	< 0,02	0,013 ± 0,002
Трешње	Јун	< 0,24	24,2 ± 1,0	< 0,12	< 0,03	< 0,52	< 0,01	< 0,011
Дечји оброк	Октобар	< 0,62	24,9 ± 1,5	< 0,25	< 0,14	< 1,0	< 0,05	< 0,010
Дечји оброк	Децембар	< 0,43	50,0 ± 2,5	< 0,24	< 0,36	< 0,81	< 0,04	< 0,010
Јунеће месо	Октобар	< 0,50	48,8 ± 2,3	< 0,37	< 0,30	< 1,0	< 0,13	< 0,010
Сир	Октобар	< 0,60	14,3 ± 1,4	0,52 ± 0,09	< 0,68	< 1,9	< 0,06	0,080 ± 0,024
Хлеб	Октобар	< 0,10	31,8 ± 1,3	< 0,15	< 0,15	< 0,47	< 0,01	< 0,015
Пасуљ	Октобар	< 1,01	298 ± 10	< 0,62	< 0,79	< 2,6	< 0,12	0,025 ± 0,011
Купус	Октобар	< 0,23	38,8 ± 1,4	< 0,04	< 0,28	< 0,39	< 0,02	0,031 ± 0,003
Кромпир	Октобар	< 0,35	96,5 ± 3,4	< 0,23	< 0,37	< 0,56	< 0,08	0,019 ± 0,004
Крушке	Октобар	< 0,35	28,9 ± 1,2	< 0,18	< 0,03	< 0,36	< 0,01	< 0,010
Јабуке	Октобар	< 0,49	22,7 ± 1,0	0,20 ± 0,05	< 0,15	< 0,41	< 0,01	< 0,010

Табела 32. Активност радионуклида у храни у Суботици

Врста узорка	Месец	⁷ Be (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁹⁰ Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Март	< 0,40	65,0 ± 2,6	< 0,10	< 0,09	< 1,1	0,51 ± 0,07	< 0,011
Хлеб	Март	< 0,13	34,4 ± 1,6	< 0,10	< 0,25	< 0,90	< 0,02	< 0,020
Сир	Март	< 0,33	36,5 ± 2,5	< 0,12	< 0,30	< 2,8	< 0,02	< 0,020
Купус	Јун	< 0,21	39,6 ± 1,6	< 0,13	< 0,22	< 0,75	< 0,02	< 0,010
Црни лук	Јун	< 0,16	21,0 ± 1,0	< 0,13	< 0,03	< 0,50	< 0,01	0,016 ± 0,002
Кромпир	Јун	< 0,20	135 ± 4	< 0,27	< 0,30	< 0,92	< 0,03	< 0,010
Вишња	Јун	< 0,55	23,0 ± 1,0	< 0,10	< 0,09	< 0,50	< 0,02	0,014 ± 0,002
Кајсија	Јун	< 0,25	34,3 ± 1,3	< 0,04	< 0,03	< 0,50	< 0,01	0,012 ± 0,003
Јунеће месо	Септембар	< 0,79	73,3 ± 2,7	< 0,06	< 0,29	< 0,83	< 0,06	< 0,010
Хлеб	Септембар	< 0,27	34,5 ± 1,6	< 0,18	< 0,09	< 0,80	< 0,02	< 0,020
Сир	Септембар	< 1,0	39,6 ± 2,2	< 0,17	< 0,34	< 1,2	< 0,06	< 0,020
Купус	Септембар	< 0,43	44,8 ± 1,7	< 0,22	< 0,26	< 0,42	< 0,03	0,014 ± 0,003
Црни лук	Септембар	< 0,78	305 ± 10	< 0,26	< 1,3	< 1,8	< 0,13	< 0,031
Кромпир	Септембар	< 0,20	100 ± 4	< 0,30	< 0,49	< 3,0	< 0,02	0,017 ± 0,004
Јабуке	Септембар	< 0,14	19,1 ± 0,8	< 0,03	< 0,02	< 0,22	< 0,01	< 0,010
Крушке	Септембар	< 0,08	39,9 ± 1,5	< 0,04	< 0,17	< 0,34	< 0,03	< 0,010

Табела 33. Активност радионуклида у храни у Ужицу

Врста узорка	Месец	⁷ Be (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁹⁰ Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Мај	< 0,26	61,3 ± 2,3	< 0,08	< 0,31	< 0,74	< 0,02	< 0,010
Хлеб	Мај	< 0,21	27,7 ± 1,3	< 0,20	0,57 ± 0,12	< 0,71	< 0,04	< 0,010
Сир	Мај	< 0,40	43,8 ± 2,5	0,42 ± 0,13	< 0,41	< 1,57	< 0,08	0,014 ± 0,006
Лук	Мај	< 0,33	18,3 ± 0,8	< 0,12	0,27 ± 0,07	< 0,43	< 0,05	0,114 ± 0,006
Купус	Мај	< 0,23	51,4 ± 2,1	< 0,20	< 0,21	< 0,34	< 0,02	0,013 ± 0,003
Кромпир	Мај	< 0,11	74,8 ± 2,4	< 0,05	< 0,21	< 0,70	< 0,08	0,010 ± 0,003
Кајсија	Мај	0,70 ± 0,18	23,9 ± 1,0	< 0,03	< 0,10	< 0,25	< 0,05	0,038 ± 0,003
Трешње	Мај	< 0,13	31,1 ± 1,2	< 0,12	< 0,19	< 0,40	< 0,01	< 0,010
Јунеће месо	Септембар	< 0,25	66,8 ± 2,5	< 0,55	< 0,45	< 0,80	< 0,02	< 0,010
Хлеб	Септембар	< 0,24	35,6 ± 1,4	< 0,17	< 0,21	< 0,53	< 0,01	< 0,010
Сир	Септембар	< 0,61	25,7 ± 2,0	< 0,08	< 0,91	< 1,9	< 0,06	0,144 ± 0,023
Купус	Септембар	< 0,79	70,2 ± 2,5	< 0,18	< 0,22	< 0,61	< 0,02	0,011 ± 0,003
Лук	Септембар	< 0,13	31,6 ± 1,2	< 0,15	< 0,06	< 0,43	< 0,01	0,021 ± 0,002
Кромпир	Септембар	< 0,16	84,2 ± 2,9	< 0,06	< 0,35	< 0,80	< 0,10	0,020 ± 0,004
Јабуке	Септембар	< 0,34	16,0 ± 0,6	< 0,02	< 0,15	< 0,25	< 0,01	< 0,010
Крушке	Септембар	< 0,19	27,9 ± 1,1	< 0,18	< 0,14	< 0,35	< 0,02	< 0,010

Табела 34. Активност радионуклида у храни у Врању

Врста узорка	Месец	⁷ Be (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁹⁰ Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Март	< 0,20	74,8 ± 2,7	0,61 ± 0,01	< 0,14	2,0 ± 0,6	< 0,02	< 0,010
Сир	Март	< 0,30	18,6 ± 1,7	< 0,16	< 0,25	< 1,60	< 0,03	< 0,020
Хлеб	Март	< 0,17	31,3 ± 1,4	< 0,03	< 0,33	< 0,45	< 0,02	0,025 ± 0,010
Кромпир	Јун	< 0,31	96,2 ± 3,2	< 0,53	< 0,28	< 0,80	< 0,09	0,040 ± 0,004
Црни лук	Јун	< 0,11	32,4 ± 1,2	< 0,26	< 0,11	< 0,38	< 0,02	0,034 ± 0,003
Купус	Јун	< 0,15	61,7 ± 2,1	0,26 ± 0,04	< 0,13	< 0,42	< 0,02	0,051 ± 0,004
Јагоде	Јун	< 0,44	34,0 ± 1,3	< 0,03	< 0,03	< 0,38	< 0,01	0,015 ± 0,004
Трешње	Јун	< 0,32	21,6 ± 0,8	< 0,11	< 0,15	< 0,23	< 0,02	< 0,010
Јунеће месо	Октобар	< 0,32	48,4 ± 2,1	< 0,08	< 0,27	< 0,76	< 0,02	< 0,010
Хлеб	Октобар	< 0,53	31,3 ± 1,5	< 0,11	< 0,31	< 0,82	< 0,02	< 0,013
Сир	Октобар	< 0,56	24,0 ± 1,6	< 0,19	< 0,20	< 1,3	< 0,09	0,016 ± 0,008
Купус	Октобар	< 0,53	45,9 ± 1,8	< 0,05	< 0,30	< 0,88	< 0,08	0,047 ± 0,004
Пасуљ	Октобар	< 3,8	376 ± 12	< 0,20	< 0,66	< 2,5	< 0,16	0,040 ± 0,014
Кромпир	Октобар	< 0,22	105 ± 4	< 0,15	< 0,18	< 0,57	< 0,18	0,036 ± 0,005
Шљиве	Октобар	< 0,27	29,7 ± 1,2	< 0,15	< 0,20	< 0,25	< 0,01	< 0,010
Јабуке	Октобар	< 0,12	18,6 ± 0,9	< 0,08	< 0,16	< 0,42	< 0,01	< 0,010

Табела 35. Активност радионуклида у храни у Зајечару

Врста узорка	Месец	⁷ Be (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁹⁰ Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Март	< 0,23	61,4 ± 2,6	< 0,09	<0,33	< 1,13	< 0,02	< 0,010
Сир	Март	< 0,14	19,3 ± 1,8	< 0,15	< 0,18	< 1,9	< 0,02	< 0,020
Хлеб	Март	< 0,07	39,5 ± 1,5	< 0,17	< 0,17	< 0,44	< 0,03	0,043 ± 0,010
Кромпир	Мај	< 0,13	100 ± 3	< 0,06	< 0,44	< 0,65	< 0,04	0,014 ± 0,003
Празилук	Мај	< 0,34	26,9 ± 1,1	< 0,13	< 0,14	< 0,55	< 0,02	0,114 ± 0,006
Купус	Мај	< 0,13	52,9 ± 2,1	< 0,15	< 0,28	< 0,65	< 0,03	0,030 ± 0,004
Јагоде	Мај	< 0,15	27,0 ± 1,1	< 0,10	< 0,10	< 0,80	< 0,02	0,011 ± 0,002
Трешње	Мај	< 0,30	26,4 ± 1,1	< 0,14	< 0,09	< 0,46	< 0,01	0,021 ± 0,002
Јунеће месо	Октобар	< 0,55	61,3 ± 2,7	< 0,37	<0,28	< 1,0	< 0,03	< 0,010
Хлеб	Октобар	<0,21	30,1 ± 1,5	< 0,25	<0,22	< 0,82	< 0,02	< 0,015
Сир	Октобар	< 1,1	44,0 ± 2,6	< 0,49	< 0,15	< 1,8	< 0,03	< 0,026
Купус	Октобар	< 0,58	44,6 ± 1,7	< 0,07	< 0,05	< 0,34	< 0,02	0,048 ± 0,004
Црни лук	Октобар	< 0,50	32,2 ± 1,2	0,26 ± 0,04	< 0,26	< 0,30	< 0,01	0,020 ± 0,002
Кромпир	Октобар	<0,30	112 ± 4	0,34 ± 0,08	< 0,14	< 0,68	< 0,05	0,014 ± 0,004
Јабуке	Октобар	<0,35	24,0 ± 1,0	< 0,15	< 0,12	< 0,37	< 0,01	< 0,010
Крушке	Октобар	<0,62	19,6 ± 0,9	< 0,21	< 0,17	< 0,28	< 0,02	< 0,010

Табела 36. Активност радионуклида у храни за животиње у Србији

Лок.	Врста узорка	Месец	^7Be (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)
Београд	Свежа трава	Фебруар	$23,9 \pm 2,1$	194 ± 7	$< 0,20$	$< 0,35$	$< 6,0$	$< 0,14$
	Сено	Фебруар	$< 1,0$	113 ± 7	$1,6 \pm 0,4$	$< 1,90$	$< 3,8$	$< 0,58$
	Крмна меша	Фебруар	$< 0,9$	304 ± 5	$< 0,4$	$< 0,5$	$< 1,1$	$< 0,06$
	Луцерка	Август	$41,2 \pm 3,5$	265 ± 10	$< 2,0$	$< 1,8$	$< 3,4$	$< 0,25$
	Сено	Август	$< 6,2$	358 ± 19	$3,8 \pm 0,8$	$< 1,4$	< 10	$< 0,57$
	Крмна меша	Август	$< 1,8$	315 ± 13	$< 2,6$	$< 3,3$	< 9	$< 0,77$
Нови Сад	Свежа трава	Март	$20,2 \pm 3,0$	251 ± 11	$< 0,61$	$< 0,54$	$< 2,1$	$< 0,29$
	Сено	Март	$< 4,5$	350 ± 18	$< 1,3$	$< 2,5$	$< 7,7$	$< 0,4$
	Крмна меша	Март	$< 0,5$	103 ± 8	$< 0,4$	$< 0,5$	$< 4,4$	$< 0,04$
	Свежа трава	Септембар	$< 1,5$	245 ± 9	$< 0,49$	$< 1,5$	$< 3,0$	$< 0,09$
	Сено	Септембар	$73,7 \pm 6,2$	134 ± 9	$< 1,1$	$< 3,5$	$< 7,5$	$< 0,68$
	Крмна меша	Септембар	$< 2,4$	409 ± 12	$2,0 \pm 0,5$	$< 2,5$	$< 5,4$	$< 0,13$
Суботина	Свежа трава	Март	$13,0 \pm 1,8$	244 ± 9	$1,4 \pm 0,2$	$< 0,51$	$3,2 \pm 0,6$	$< 0,10$
	Сено	Март	$< 2,4$	166 ± 11	$< 2,7$	$7,4 \pm 1,5$	$< 9,6$	$4,1 \pm 0,5$
	Крмна меша	Март	$< 1,4$	301 ± 9	$< 0,3$	$< 0,8$	$< 4,0$	$< 0,10$
	Свежа трава	Септембар	$< 0,54$	143 ± 6	$< 0,24$	$< 0,94$	$< 2,0$	$< 0,10$
	Сено	Септембар	$61,3 \pm 5,9$	134 ± 9	$< 2,6$	$3,5 \pm 0,7$	$< 7,4$	$< 0,26$
	Крмна меша	Септембар	$< 2,7$	397 ± 16	$< 2,1$	$< 1,1$	$< 12,2$	$< 0,19$
Ужице	Свежа трава	Мај	$15,8 \pm 2,1$	174 ± 8	$< 0,5$	$< 0,8$	$< 2,2$	$< 0,12$
	Сено	Јун	$< 2,1$	231 ± 13	$1,4 \pm 0,4$	$< 0,4$	$< 5,7$	$2,0 \pm 0,4$
	Крмна меша	Мај	$< 1,6$	340 ± 12	$< 0,4$	$< 0,8$	$< 7,2$	$< 0,15$
	Луцерка	Септембар	$6,5 \pm 1,6$	172 ± 8	$< 1,1$	$< 1,1$	$< 3,0$	$< 0,32$
	Сено	Септембар	$< 2,3$	224 ± 11	$3,1 \pm 0,6$	$4,5 \pm 0,8$	$< 6,5$	$1,7 \pm 0,3$
	Крмна меша	Септембар	$< 1,7$	263 ± 10	$< 1,2$	$< 0,7$	$< 6,7$	$< 0,15$

Лок.	Врста узорка	Месец	⁷ Be (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)
Ниш	Свежа трава	Март	68 ± 6	357 ± 15	< 1,4	4,9 ± 1,1	< 0,8	< 0,04
	Сено	Март	< 4,9	429 ± 18	< 1,7	5,8 ± 0,6	< 6,9	< 0,63
	Крмна меша	Март	< 1,5	373 ± 14	1,2 ± 0,3	< 0,6	< 5,3	< 0,06
	Свежа трава	Септембар	33,1 ± 3,2	154 ± 7	< 0,7	< 0,8	< 3,4	< 0,33
	Сено	Септембар	105 ± 8	159 ± 11	< 4,7	< 4,3	< 28,4	< 0,27
	Крмна меша	Септембар	< 1,5	291 ± 10	< 1,1	< 0,6	< 11	< 0,49
Врање	Свежа трава	Март	16,9 ± 2,0	136 ± 7	1,0 ± 0,3	< 0,9	< 24,5	< 0,07
	Сено	Март	295 ± 16	66,7 ± 6,3	2,0 ± 0,4	1,4 ± 0,8	< 9,7	< 0,20
	Крмна меша	Јун	< 1,1	300 ± 11	2,8 ± 0,5	< 2,9	< 7,0	< 0,42
	Луцерка	Октобар	12,4 ± 2,0	153 ± 7	< 0,3	< 1,1	< 2,9	< 0,21
	Сено	Октобар	< 8,2	156 ± 11	5,4 ± 0,8	9,9 ± 1,7	< 11,0	3,1 ± 0,6
	Крмна меша	Октобар	< 0,8	226 ± 7	< 1,1	< 1,5	< 2,8	< 0,14
Зајечар	Свежа трава	Март	16,9 ± 2,0	231 ± 9	< 0,52	< 0,94	< 2,8	< 0,17
	Сено	Март	173 ± 11	37,1 ± 5,5	< 3,10	< 0,77	< 6,1	< 0,51
	Крмна меша	Мај	< 0,85	209 ± 8	< 0,75	< 0,91	< 5,4	< 0,15
	Луцерка	Октобар	9,8 ± 1,7	242 ± 10	2,0 ± 0,5	< 1,4	< 4,9	< 0,13
	Сено	Октобар	81,7 ± 6,8	196 ± 11	2,3 ± 0,4	< 0,9	< 8,0	< 0,34
	Крмна меша	Октобар	< 0,7	299 ± 10	< 1,3	< 0,5	< 12,6	< 0,26

Испитивање нивоа излагања јонизујућем зрачењу природног порекла у боравишним просторима и радној средини

Табела 37. Резултати мерења активности радона у боравишним просторијама и радној средини

Град	Локација (адреса)	Опис објекта	Место постављања канистра	A (^{222}Rn) [Bq·m ⁻³]
Ниш	Стамбени објекат	стамбена зграда, стара градња	високо приземље, соба	133 ± 8
	Стамбени објекат	стамбена зграда, нова градња	приземље, спаваћа соба,	122 ± 8
	Стамбени објекат	стамбена зграда, стара градња	приземље, дневна соба	149 ± 8
	Стамбени објекат	стамбена зграда, стара градња	приземље, дневна соба	130 ± 8
	Стамбени објекат	стамбена зграда, нова градња	подрум, соба	182 ± 6
	Школа	основна школа, стара градња	приземље, учионица	263 ± 11
	Школа	основна школа, стара градња	приземље, учионица	86 ± 6
	Предшколска установа	вртић, нова градња	приземље, дечја соба	144 ± 8
	Предшколска установа	вртић, нова градња	приземље, дечја соба	118 ± 8
Нови Сад	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, дневна соба	47 ± 4
	Стамбени објекат, Сремски Карловци	кућа, нова градња	приземље, спаваћа соба,	105 ± 5
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, соба	90 ± 5
	Стамбени објекат, Сремска Каменица	кућа, стара градња	приземље, дневна соба	129 ± 6
	Стамбени објекат, Каћ	стара градња	приземље, дневна соба	65 ± 4
	Гимназија	стара градња	приземље, учионица	30 ± 3
	Предшколска установа	вртић , нова градња	приземље ,дечија соба	81 ± 4
	Предшколска установа	вртић, стара градња	приземље, дечја соба	91 ± 4

Град	Локација (адреса)	Опис објекта	Место постављања канистра	A (^{222}Rn) [Bq·m ⁻³]
Београд	Стамбени објекат, Мали Мокри Луг	кућа, нова градња	I спрат, спаваћа соба	47 ± 6
	Стамбени објекат, Чукарица	кућа, стара градња	подрум, соба	182 ± 7
	Стамбени објекат, Врачар	стан, стара градња	I спрат, спаваћа соба	91 ± 6
	Стамбени објекат, Чукарица	стан, нова градња	I спрат, спаваћа соба	81 ± 6
	Стамбени објекат	стан, стара градња	високо приземље, соба	26 ± 4
	Стамбени објекат, Чукарица	кућа, стара градња	приземље, дневна соба	100 ± 7
	Стамбени објекат	кућа, нова градња	I спрат, дневна соба	196 ± 10
	Стамбени објекат, Рушањ	кућа, стара градња	I спрат, спаваћа соба	177 ± 10
	Стамбени објекат, Раковица	зграда, нова градња	приземље, спаваћа соба	69 ± 8
	Стамбени објекат, Баново Брдо	зграда, стара градња	I спрат, спаваћа соба	158 ± 11
	Стамбени објекат, Чукарица	зграда, стара градња	приземље, спаваћа соба	351 ± 14
	Стамбени објекат,	зграда, стара градња	приземље, спаваћа соба	370 ± 15
	Стамбени објекат, Вождовац	зграда, нова градња	дневна соба, приземље	275 ± 12
	Стамбени објекат	зграда, стара градња	приземље, спаваћа соба	49 ± 3
	Стамбени објекат, Борча	кућа, стара градња	високо приземље, спаваћа соба	115 ± 7
	Школа, Жарково	основна школа, стара градња	приземље, учионица	18 ± 3
	Школа, Баново Брдо	основна школа, стара градња	приземље, дневни боравак	66 ± 4
	Школа, Чукарица	основна школа, стара градња	приземље, учионица	369 ± 15
	Школа, Чукарица	основна школа, стара градња	I спрат, библиотека	66 ± 5
	Предшколска установа, Чукарица	вртић, нова градња	приземље, соба 1	78 ± 5
	Предшколска установа, Чукарица	вртић, стара градња	приземље, деčја соба	101 ± 7
	Предшколска установа, Чукарица	вртић, нова градња	приземље, деčја соба	112 ± 5

Град	Локација (адреса)	Опис објекта	Место постављања канистра	A (222Rn) [Bq·m-3]
Врање	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, соба	143 ± 5
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, соба	139 ± 7
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, дневна соба	208 ± 6
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	спрат, спаваћа соба	20 ± 3
	Стамбени објекат	стамбена зграда, нова градња	спрат, соба	70 ± 5
	Школа	основна школа, стара градња	приземље, канцеларија	56 ± 5
	Предшколска установа	вртић, стара градња	приземље, учионица	142 ± 7
	Предшколска установа	вртић, стара градња	приземље, учионица	155 ± 7
Ужице	Стамбени објекат	кућа, стара градња	I спрат, дневна соба	291 ± 13
	Стамбени објекат	стамбена зграда, стара градња	стан, I спрат, дневна соба	103 ± 8
	Стамбени објекат	кућа, нова градња	приземље, соба	39 ± 5
	Стамбени објекат	стамбена зграда, нова градња	стан, приземље, соба	153 ± 14
	Стамбени објекат	кућа, нова градња	приземље, соба	39 ± 5
	Школа	основна школа, стара градња	приземље, учионица	83 ± 5
	Предшколска установа	вртић, стара градња	приземље, соба	130 ± 6
	Предшколска установа	вртић, стара градња	приземље, соба	147 ± 6

Град	Локација (адреса)	Опис објекта	Место постављања канистра	A (222Rn) [Bq·m-3]
Суботица	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, соба	410 ± 16
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, соба	159 ± 10
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, соба	211 ± 12
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, соба	106 ± 6
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, спаваћа соба	58 ± 5
	Школа	стара градња	приземље, учионица	17 ± 4
	Предшколска установа	вртић, нова градња	соба	376 ± 10
	Предшколска установа	вртић, стара градња	соба	197 ± 7
Зајечар	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, спаваћа соба	165±7
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, дневна соба, нема подрума испод	339±10
	Стамбени објекат	кућа, стара градња (реновирано 2019.)	приземље ,дневна соба	296±10
	Стамбени објекат	кућа, нова градња	приземље, дневна соба	210±8
	Стамбени објекат	кућа, стара градња	приземље, дневна соба, испод подрум	42±4
	Школа	основна школа, стара градња	приземље, учионица	382±10
	Предшколска установа	вртић, стара градња	приземље, соба	296±10
	Предшколска установа	вртић, стара градња	приземље, соба	309±10

Испитивање садржаја радионуклида на локацијама на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума

Табела 38. Садржај радионуклида у води за пиће на локацијама на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума

	Укупна алфа активност (Bq/l)	Укупна бета активност (Bq/l)	⁴⁰ K (Bq/l)	²²⁶ Ra (Bq/l)	²³² Th (Bq/l)	²³⁵ U (Bq/l)	²³⁸ U (Bq/l)	¹³⁷ Cs (Bq/l)
Боровац								
Чесма	0,029 ± 0,008	0,056 ± 0,012	0,09 ± 0,02	0,025 ± 0,003	< 0,008	< 0,002	< 0,04	< 0,0008
Чесма поред пута	< 0,023	0,041 ± 0,009	0,08 ± 0,02	< 0,01	< 0,008	< 0,002	< 0,04	< 0,0008
Братоселце								
Бунар у центру	0,098 ± 0,027	0,32 ± 0,04	0,33 ± 0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,005	< 0,09	< 0,003
Приватни посед	0,063 ± 0,017	0,26 ± 0,02	0,40 ± 0,06	< 0,02	< 0,03	< 0,005	< 0,09	< 0,003
Пљачковица								
Чесма поред пута	0,025 ± 0,006	0,10 ± 0,01	0,17 ± 0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,006	< 0,08	< 0,002
Приватни посед	0,021 ± 0,005	0,062 ± 0,009	0,13 ± 0,04	< 0,02	< 0,02	0,004±0,001	0,09 ± 0,02	< 0,002
Рељан								
Чесма у центру Рељана	0,038 ± 0,011	< 0,058	< 0,04	0,183 ± 0,009	< 0,008	< 0,002	< 0,04	< 0,002
Чесма код школе	0,040 ± 0,011	0,061 ± 0,016	< 0,04	0,043 ± 0,003	< 0,008	< 0,002	< 0,04	< 0,002

Табела 39. Садржај радионуклида у биљним културама са локација на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума

	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	²³⁸ U (Bq/kg)	²³⁵ U (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁷ Be* (Bq/kg)	²¹⁰ Pb (Bq/kg)
Боровац								
Узорак 1	< 0,3	0,9 ± 0,2	56 ± 4	< 1	< 0,07	0,23 ± 0,05	150 ± 10	50 ± 4
Узорак 2	0,40 ± 0,08	2,0 ± 0,3	87 ± 6	< 1	< 0,08	0,23 ± 0,05	230 ± 15	80 ± 7
Узорак 3	1,5 ± 0,1	2,7 ± 0,3	43 ± 3	< 1	< 0,07	< 0,02	150 ± 10	50 ± 5
Братоселце								
Узорак 1	11,0 ± 0,5	3,2 ± 0,4	53 ± 4	< 1,5	< 0,08	< 0,03	98 ± 6	43 ± 5
Узорак 2	11,3 ± 0,6	3,2 ± 0,5	36 ± 3	< 2	< 0,1	< 0,04	55 ± 4	32 ± 4
Узорак 3	14,7 ± 0,7	5,3 ± 0,6	76 ± 6	< 2	< 0,1	< 0,03	82 ± 6	34 ± 5
Пљачковица								
Узорак 1	< 0,2	2,6 ± 0,2	160 ± 10	< 1	< 0,05	< 0,02	205 ± 13	67 ± 5
Узорак 2	1,3 ± 0,1	2,2 ± 0,4	63 ± 4	< 2	< 0,09	< 0,03	180 ± 10	66 ± 6
Узорак 3	2,4 ± 0,1	4,8 ± 0,7	97 ± 7	8,6 ± 2,6	0,5 ± 0,1	0,41 ± 0,12	163 ± 11	112 ± 11
Рељан								
Узорак 1	2,4 ± 0,2	0,8 ± 0,2	33 ± 32	< 1	< 0,06	0,14 ± 0,04	92 ± 6	30 ± 3
Узорак 2	3,9 ± 0,3	2,6 ± 0,4	66 ± 5	< 2	< 0,1	< 0,04	104 ± 7	28 ± 4
Узорак 3	3,2 ± 0,2	1,9 ± 0,3	28 ± 2	< 1	< 0,05	74 ± 5	131 ± 8	48 ± 4

* Активност је приказана на дан узорковања

Табела 40. Концентрација радионуклида у узорцима земљишта са локација на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума

	^{137}Cs (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{235}U (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	$^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$
Боровац							
Југ	$3,5 \pm 0,5$	180 ± 20	16 ± 1	13 ± 2	$0,9 \pm 0,1$	17 ± 4	0,049
Исток	$5,1 \pm 0,6$	150 ± 10	15 ± 1	12 ± 2	$1,1 \pm 0,2$	18 ± 4	0,057
Центар	$3,9 \pm 0,5$	170 ± 20	14 ± 1	12 ± 2	$0,6 \pm 0,1$	17 ± 4	0,036
Север	$1,6 \pm 0,3$	150 ± 10	13 ± 1	19 ± 2	$0,8 \pm 0,2$	15 ± 4	0,054
Запад	$4,0 \pm 0,5$	200 ± 20	16 ± 1	22 ± 3	$1,0 \pm 0,2$	21 ± 5	0,046
Братоселце							
Југ	$9,7 \pm 0,8$	940 ± 60	102 ± 4	63 ± 4	$6,7 \pm 0,5$	118 ± 9	0,056
Исток	$8,2 \pm 0,7$	1040 ± 60	105 ± 4	66 ± 5	$6,3 \pm 0,4$	120 ± 10	0,055
Центар	$5,2 \pm 0,5$	1040 ± 60	121 ± 5	72 ± 5	$7,0 \pm 0,5$	120 ± 10	0,058
Север	$9,3 \pm 0,7$	1050 ± 760	125 ± 5	74 ± 5	$9,4 \pm 0,6$	160 ± 10	0,057
Запад	23 ± 2	1000 ± 60	150 ± 6	70 ± 5	$11,5 \pm 0,8$	330 ± 20	0,035
Пљачковица							
Југ	$6,9 \pm 0,6$	680 ± 40	49 ± 2	50 ± 4	$2,7 \pm 0,2$	65 ± 6	0,042
Исток	19 ± 1	400 ± 30	20 ± 1	33 ± 3	$1,3 \pm 0,2$	21 ± 3	0,060
Центар	18 ± 1	410 ± 30	18 ± 1	32 ± 3	$1,5 \pm 0,2$	23 ± 3	0,068
Север	$7,5 \pm 0,6$	400 ± 30	24 ± 1	34 ± 3	$1,6 \pm 0,2$	27 ± 4	0,059
Запад	14 ± 1	630 ± 40	43 ± 2	51 ± 4	$4,0 \pm 0,3$	100 ± 8	0,040
Рељан							
Југ	$1,9 \pm 0,5$	820 ± 60	41 ± 2	69 ± 6	$3,2 \pm 0,4$	61 ± 8	0,062
Исток	28 ± 2	940 ± 60	47 ± 4	68 ± 6	$2,2 \pm 0,4$	48 ± 11	0,046
Центар	19 ± 2	800 ± 60	36 ± 3	51 ± 5	$1,5 \pm 0,3$	33 ± 9	0,047
Север	29 ± 2	1000 ± 70	37 ± 2	68 ± 6	$2,2 \pm 0,3$	50 ± 8	0,044
Запад	16 ± 1	860 ± 60	31 ± 2	65 ± 6	$2,1 \pm 0,3$	50 ± 10	0,043