



Република Србија

Директорат за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност
Србије

Извештај о излагању становништва јонизујућем зрачењу у 2019 год.

Београд, 2020. 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 2019. 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", Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине;
- 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, 2020. године

Садржај

УВОД	2
ИСПИТИВАЊЕ РАДИОАКТИВНОСТИ У УЗОРЦИМА ИЗ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	5
1. Испитивање спољашњег зрачења.....	5
2. Испитивање садржаја радионуклида у ваздуху	9
3. Испитивање садржаја радионуклида у чврстим и течним падавинама	10
4. Испитивање садржаја радионуклида у површинским водама и речном седименту	11
5. Испитивање садржаја радионуклида у води за пиће	13
6. Испитивање садржаја радионуклида у животним намирницама и сточној храни	15
7. Испитивање нивоа излагања јонизујућем зрачењу природног порекла у боравишним просторима и радној средини	17
8. Испитивање садржаја радионуклида на локацијама на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума.....	18
ЗАКЉУЧАК	20
ПРИЛОГ Резултати одређивања садржаја радионуклида у узорцима из животне средине	21

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.

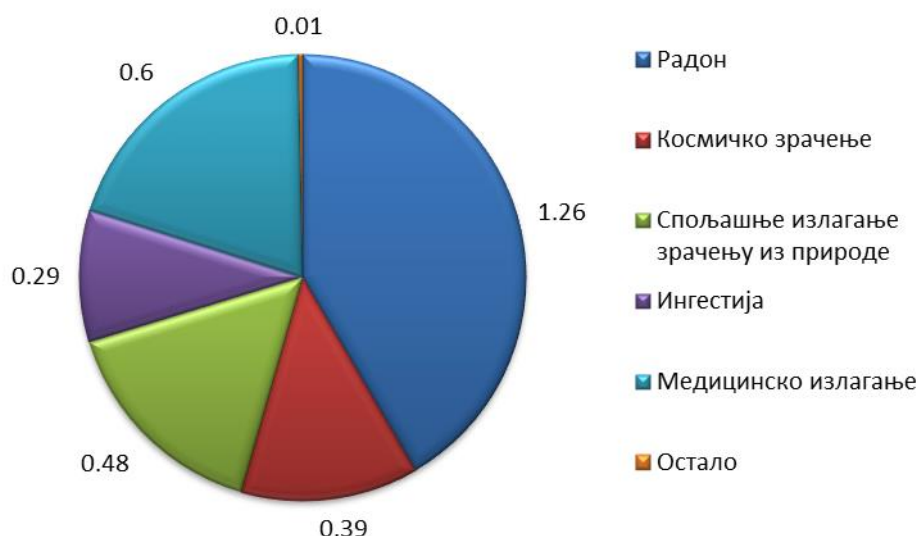
Систематско испитивање радиоактивности у животној средини (у даљем тексту: мониторинг радиоактивности) се, према Закону о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности ("Службени гласник РС" бр. 95/18 и 10/19), врши ради утврђивања присуства радионуклида у животној средини и процене нивоа излагања 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. Према подацима Научног одбор 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 2019. год, 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" Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине**
 - 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

Основно зрачење, које се региструје у нормалним условима, потиче од космичког зрачења и природних радионуклида и зависи од геологије терена и надморске висине мерног места те је карактеристично за одређену територију.

Систем правовремене најаве акцидента

Континуирано праћење јачине дозе гама зрачења на територији Републике Србије омогућено је системом правовремене најаве радијационог или нуклеарног акцидента. Овај систем чини девет умрежених станица на којима су постављени детектори јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху са којих се подаци прикупљају сваких пола сата. Станице су постављене на Палићу, у Новом Саду, Београду, Винчи, Кладову, Златибору, Нишу, Врању и Косовској Митровици (слика 1.1). Од девет станица седам је опремљено Гајгер-Милеровим бројачима (слика 1.2), а две јонизационим коморама. Мерна станица у Београду није била у функцији у 2019. години.

Подаци о јачини дозе гама зрачења у ваздуху на територији Републике Србије су доступни јавности преко интернет странице Директората за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност Србије (www.srbatom.gov.rs). Подаци о јачини дозе гама зрачења у ваздуху шаљу се и европској платформи 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 правовремене најаве акцидента, спољашње зрачење одређује 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 1.1: Мапа Србије са аутоматским станицама за мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху



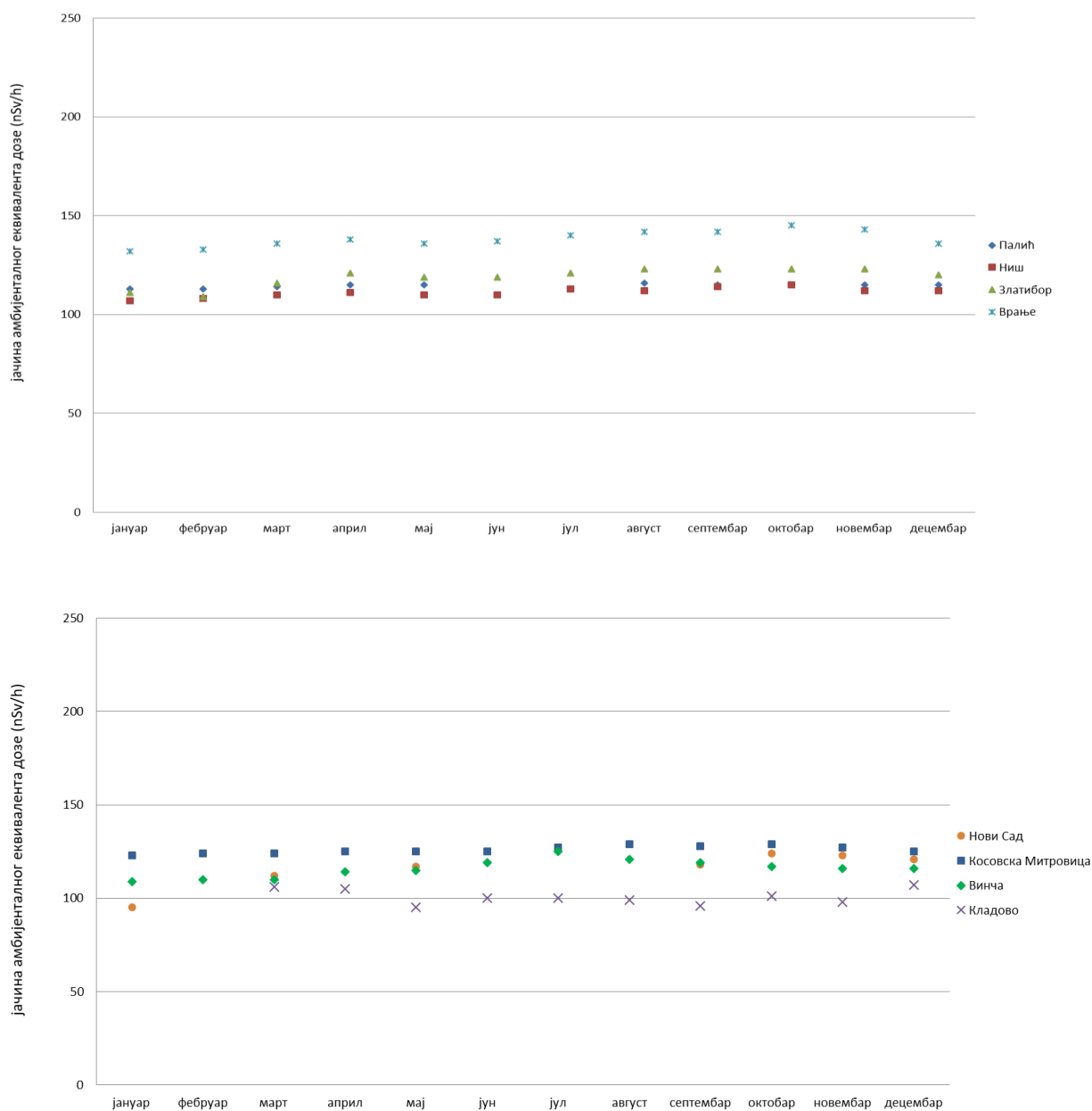
Слика 1.2: Детектор и кишни колектор аутоматске станице за мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху

Резултати

Средња месечна вредност јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху кретала се током 2019. године у интервалу од 95 nSv/h у Новом Саду и Кладову до 145 nSv/h у Врању, са средњим годишњим вредностима од 116 nSv/h у Винчи, 101 nSv/h у Кладову, 116 nSv/h у Новом Саду, 115 nSv/h на Палићу, 119 nSv/h на Златибору, 111 nSv/h у Нишу, 138 nSv/h у Врању, 126 nSv/h у Косовској Митровици (слика 1.3).

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 72 nSv/h измерене у Нишу и Зајечару до максималне просечне вредности од 103 nSv/h измерене у Лазаревцу.

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



Слика 1.3: Средње месечне вредности јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху за 2019.год. мерене аутоматским станицама система правовремене најаве акцидента

2. Испитивање садржаја радионуклида у ваздуху

Сакупљање узорак

Сакупљање узорак ваздуха за испитивање садржаја радионуклида врши се у Београду (Зелено Брдо), 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 30-35 m³/h. На мерном месту Палић, проток ваздуха у систему за узорковање је око 25 m³/h. Проток ваздуха у систему за узорковање на мерном месту Ниш је око 5000 m³ месечно.

Припрема узорак 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 узорак сакупљених током једног месеца. Анализа узорак се врши спектрометријом радионуклида емитера гама зрачења на германијумским детекторима високе чистоће (HPGe). Резултати испитивања узорак ваздуха изражавају се у Bq/m³.

Резултати

Гамаспектрометријска анализа композитних месечних узорак 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 4,1 μBq/m³, колико је измерено у Београду у узорку из јануара 2019. године. Дистрибуција активности космогеног радионуклида ⁷Be има сезонски карактер, односно активност ⁷Be достиже максималне вредности у летњим месецима (мај - 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 узорака

Узорци чврстих и течних падавина сакупљају се свакодневно, континуирано у току 24 часа у Београду (Зелено Брдо), 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 узорака и анализа

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

Резултати

У већини месечних узорака чврстих и течних падавина, није детектовано присуство произведеног радионуклида ¹³⁷Cs. Највиша вредност активности ¹³⁷Cs измерена је у узорку падавина у Београду у јануару (0,14 Bq/m²). Такође у чврстим и течним падавинама детектовано је присуство космогеног радионуклида ⁷Be, чија је максимална вредност концентрације од 160 Bq/m² измерена у узорку са Палића из октобра.

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, Земунa, 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)-оксиdom, 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 . Вредности измерених активности су за ред величине мање од вредности изведених концентрација у води за пиће (табела 5.1) које су 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). Активност дугоживећег произведеног радионуклида ^{137}Cs је у свим узорцима испод границе детекције.

Трицијум, ^3H и стронцијум, ^{90}Sr нису детектовани у анализираним узорцима воде за пиће.

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 се креће од 0,22 Bq/kg (Дунав код Прахова у периоду октобар - децембар 2019) до 11,9 Bq/kg (Дунав код Бездана у периоду октобар - децембар 2019). Детектована активност ^{137}Cs потиче од преостале контаминације проузроковане нуклеарним акцидентом у Чернобиљу 1986. године и може се уочити тренд стагнације или опадања концентрације активности цезијума у речном седименту у односу на претходну годину.

Специфичне активности природних радионуклида у узорцима речног седимента крећу се у следећим интервалима вредности: ^{226}Ra (< 4 Bq/kg – 57,9 Bq/kg), ^{232}Th (< 2 Bq/kg – 46,4 Bq/kg), ^{40}K (55 Bq/kg – 598 Bq/kg) и ^{238}U (< 4 Bq/kg – 47 Bq/kg) и налазе се у границама уобичајених вредности за седимент и земљиште нашег региона.

Концентрација ^{90}Sr у свим узорцима седимента била 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 узорак

Узорци воде за пиће сакупљају се свакодневно из водовода који снабдева водом насеља са више од 100 000 становника. У 2019. години узорци воде за пиће сакупљани су у Београду, Нишу, Суботици, Крагујевцу, Чачку, Краљеву и Лесковцу.

Припрема узорак 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)-оксидам, 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 и укупне бета активности у води за пиће у седам градова у Србији који су обухваћени програмом мониторинга радиоактивности се крећу у опсегу од 0,007 до 0,064 Bq/l за укупну алфа активност, док су за укупну бета активност све вредности испод границе детекције ($< 0,3 \text{ Bq/l}$). 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.

Садржај трицијума ^3H и стронцијума ^{90}Sr у испитиваним узорцима вода је такође близак границама детекције и ове активности су далеко испод изведених концентрација.

Резултати гамаспектрометријске анализе су указале на присуство природних радионуклида (^{226}Ra , ^{232}Th) у концентрацијама које су знатно испод изведених концентрација, док је ^{137}Cs у свим узорцима био испод границе детекције.

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	$0,064 \pm 0,012$	0,1	Крагујевац, фебруар
Укупна β активност	< ГД*	1,0	—
^3H	< ГД*	100	—
^{90}Sr	< ГД*	4,9	—
^{137}Cs	< ГД*	11	—
^{226}Ra	$0,122 \pm 0,025$	0,5	Лесковац, март
^{232}Th	$0,060 \pm 0,015$	0,6	Крагујевац, мај

* - 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 2019. години.

Композитни мешани узорци дечје хране из друштвене исхране (дечјих вртића) узета су три пута у 2019. години у Београду, Новом Саду и Нишу. Узорци животних намирница испитују се гамаспектметријски 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 2019. 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 гамаспектметрије. Садржај ^{90}Sr одређен је радиохемијском методом која се заснива на издвајању стронцијума из узорка оксалном киселином.

Резултати

Активност ^{137}Cs у млеку је била испод граница детекције за узорке из свих градова, осим за узорке млека из Ужица где су активности ^{137}Cs веома ниске, у просеку 2 реда величине ниже од изведених концентрација. 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 прехранбених 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 узорака, максимално 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 узорака	Максимално измерена активност ^{137}Cs (Bq/kg)	Максимално измерена активност ^{90}Sr (Bq/kg)	Средња вредност $^{90}\text{Sr}^{**}$ (Bq/kg)
Дечји оброк	9	< ГД*	$0,277 \pm 0,019$	$0,086 \pm 0,077$
Млеко	84	$0,12 \pm 0,02$	$0,745 \pm 0,019$	$0,061 \pm 0,086$
Сир	14	< ГД*	$0,448 \pm 0,022$	$0,185 \pm 0,137$
Хлеб	14	< ГД*	$0,186 \pm 0,013$	$0,079 \pm 0,048$
Месо	12	$0,15 \pm 0,05$	$0,238 \pm 0,012$	$0,054 \pm 0,07$
Поврће	42	$0,11 \pm 0,04$	$0,307 \pm 0,027$	$0,115 \pm 0,089$
Воће	28	$0,04 \pm 0,01$	$0,134 \pm 0,005$	$0,034 \pm 0,038$

*ГД – граница детекције за испитивани радионуклид

** - средња вредност са стандардном девијацијом

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, вртићи) 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	21	8	8	8	8	8	8
Средња вредност*	155 ± 345	124 ± 151	174 ± 236	63 ± 33	41 ± 22	93 ± 75	92 ± 67
Максимална вредност	1609	317	664	106	82	265	197

* – 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

Измерене вредности укупне алфа и укупне бета активности у узорцима воде су испод граничних вредности прописаних 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). Садржај радионуклида емитера гама зрачења у узорцима воде је низак и у највећем броју испитиваних узорака је испод граница детекције или испод изведене концентрације 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). Резултати испитивања радиоактивности у узорцима воде са локација на којима је дејствовано муницијом од осиромашеног уранијума приказани су у табели 38. у прилогу.

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. Детектован је и природни радионуклид ^{210}Pb чије су вредности карактеристичне за биљне културе и веће у односу на ^{226}Ra и ^{232}Th , што се и очекује, јер га биљка апсорбује и путем земљишта и путем ваздуха. Поред природних радионуклида, детектован је и космогени радионуклид ^7Be . Садржај изотопа уранијума је у свим узорцима био испод границе детекције. Мерљиво присуство ^{137}Cs у неким узорцима биљних култура је последица заостале контаминације након акцидента у Чернобилу.

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

Резултати мерења гама радионуклида у земљишту су приказани 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 неколико пута веће од вредности измерених на осталим локацијама, однос активности изотопа уранијума $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$ одговара њиховом односу у природном уранијуму (табела 8.1). Однос активности изотопа уранијума-235 и уранијума-238, $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$, потврђује да је уранијум у испитиваним узорцима природног порекла.

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)	$^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$
Братоселце	$12,1 \pm 2,2$	984 ± 26	115 ± 28	$70,6 \pm 5,9$	$9,0 \pm 2,7$	136 ± 25	0,066
Рељан	$10,3 \pm 10,3$	844 ± 50	38 ± 10	71 ± 10	$2,8 \pm 0,6$	$46,5 \pm 9,4$	0,060
Пљачковица	$4,1 \pm 2,9$	487 ± 92	$23,6 \pm 9,9$	42 ± 10	$1,5 \pm 0,6$	$55,4 \pm 49,4$	0,027
Боровац	$3,5 \pm 1,9$	187 ± 25	$14,6 \pm 4,2$	25 ± 13	$1,35 \pm 0,30$	$22,0 \pm 5,1$	0,061

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 2019. 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 2019. 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 2019. 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/srbatommm/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 2019. 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	01.02.– 03.05.	87	03.05.– 04.07.	87	04.07.– 04.10.	82	04.10.- 25.12.	91
Винча	У Институту Винча	31.01.– 03.05.	82	03.05.– 04.07.	87	04.07.- 04.10.	82	04.10. - 25.12.	97
Голубац	Приватан посед (двориште)	23.01.– 24.04.	73	24.04.– 27.06.	85	27.06.– 01.10.	69	01.10.- 24.12.	84
Зајечар	Метеоролошка станица	31.01.– 02.05.	73	02.05.– 02.07.	75	02.07.– 02.10.	72	02.10.- 30.12.	80
Кладово	У кругу дома здравља	23.01.– 24.04.	82	24.04.– 27.06.	85	27.06.– 01.10.	74	01.10.- 24.12.	84
Крагујевац	Водовод, село Грошница	04.02.– 03.05.	76	03.05.– 01.07.	78	01.07.– 03.10.	75	03.10.- 31.12.	80
Краљево	Водоторањ, улица Ђуре Ђаковића 4	04.02.– 03.05.	85	03.05.– 01.07.	92	01.07.– 03.10.	84	03.10.- 31.12.	94

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)	04.02.– 03.05.	85	03.05.– 01.07.	92	01.07.– 03.10.	89	03.10. - 31.12.	103
Ниш	Метеоролошка станица	01.02.– 02.05.	74	02.05.– 02.07.	75	02.07.– 02.10.	72	02.10.- 30.12.	80
Нови Сад	Метеоролошка станица Римски шанчеви	04.02.– 07.05.	77	07.05.– 05.07.	78	05.07.– 03.10.	79	03.10.- 31.12.	89
Обреновац	Приватан посед (двориште)	01.02.– 01.05.	84	01.05.– 01.07.	96	01.07.– 04.10.	88	04.10.- 31.12.	76
Палић	Метеоролошка станица	04.02.– 10.05.	75	10.05.– 29.06.	83	29.06.– 15.10.	69	15.10.- 02.01.20	79
Пирот	Приватан стан	01.02.– 02.05.	88	02.05.– 02.07.	89	02.07.– 02.10.	82	02.10.- 30.12.	89
Прахово	Приватан посед (двориште)	23.01.– 24.04.	78	24.04.– 27.06.	85	27.06.– 01.10.	74	01.10.- 24.12.	89
Сремска Митровица	Приватан посед (двориште)	28.01.– 01.05.	81	01.05.– 30.06.	83	30.06.– 30.09.	82	30.09.- 27.12.	90
Ужице	Болница Крчагово	01.02.– 08.05.	74	08.05.– 22.07.	78	22.07.– 07.10.	76	07.10.- 30.12.	79

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)	^7Be (mBq/m ³)	^{137}Cs (μBq/m ³)	^{210}Pb (mBq /m ³)
Јануар	2,0 ± 0,1	4,1 ± 0,9	0,58 ± 0,04	3,2 ± 0,2	1,5 ± 0,5	1,0 ± 0,1
Фебруар	5,5 ± 0,3	3,8 ± 0,9	0,80 ± 0,08	5,2 ± 0,3	3,0 ± 0,5	0,82 ± 0,07
Март	6,3 ± 0,4	2,0 ± 0,8	0,56 ± 0,04	7,2 ± 0,4	1,2 ± 0,3	0,60 ± 0,05
Април	8,7 ± 0,6	< 2	0,8 ± 0,2	9,4 ± 0,6	< 0,6	1,0 ± 0,1
Мај	4,5 ± 0,4	< 5	0,64 ± 0,06	4,8 ± 0,3	< 3	0,59 ± 0,06
Јун	9,5 ± 0,7	< 6	1,0 ± 0,1	11,1 ± 0,7	< 1	1,2 ± 0,2
Јул	9,0 ± 0,5	< 0,3	0,93 ± 0,08	9,3 ± 0,6	< 0,6	1,0 ± 0,2
Август	9,1 ± 0,7	< 3	1,3 ± 0,3	9,2 ± 0,6	< 1	1,4 ± 0,2
Септембар	8,2 ± 0,5	< 2	1,2 ± 0,2	7,7 ± 0,4	< 1	1,3 ± 0,2
Октобар	7,8 ± 0,6	< 6	2,4 ± 0,4	7,1 ± 0,5	< 3	2,2 ± 0,3
Новембар	3,9 ± 0,3	< 2	0,9 ± 0,1	3,5 ± 0,2	< 1,4	0,88 ± 0,11
Децембар	4,0 ± 0,3	< 1	0,9 ± 0,1	3,5 ± 0,2	1,7 ± 0,6	0,9 ± 0,1

Табела 3. Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима аеросола

Место	СУБОТИЦА-ПАЛИЋ			НИШ		
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	3,7 ± 0,2	< 1	0,93 ± 0,07	0,6 ± 0,1	< 8	0,30 ± 0,05
Фебруар	3,8 ± 0,3	< 2	0,64 ± 0,05	3,9 ± 0,3	< 4	< 5
Март	7,5 ± 0,5	< 0,5	0,59 ± 0,07	1,4 ± 0,1	< 3	1,0 ± 0,2
Април	9,1 ± 0,7	< 10	0,8 ± 0,1	0,69 ± 0,05	< 2	0,28 ± 0,07
Мај	6,0 ± 0,4	< 0,4	0,72 ± 0,07	0,5 ± 0,05	< 1	0,51 ± 0,06
Јун	11,0 ± 0,7	< 0,8	1,1 ± 0,1	0,87 ± 0,09	< 2	< 0,2
Јул	10,0 ± 0,6	< 0,8	0,9 ± 0,1	0,59 ± 0,07	< 2	0,4 ± 0,1
Август	8,6 ± 0,6	< 3	1,2 ± 0,3	1,0 ± 0,1	< 2	0,3 ± 0,1
Септембар	9,2 ± 0,6	< 1	1,3 ± 0,2	0,25 ± 0,03	< 2	0,25 ± 0,06
Октобар	8,1 ± 0,6	< 11	1,7 ± 0,4	0,77 ± 0,07	< 2	0,5 ± 0,1
Новембар	4,6 ± 0,3	< 0,4	1,25 ± 0,09	0,35 ± 0,05	< 2	0,4 ± 0,1
Децембар	2,9 ± 0,2	< 2	0,9 ± 0,2	0,30 ± 0,06	< 5	< 0,08

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	3,0 ± 0,2	0,6 ± 0,2	0,74 ± 0,06	2,6 ± 0,2	2,6 ± 0,6	0,52 ± 0,04
Фебруар	5,1 ± 0,3	1,5 ± 0,6	0,90 ± 0,06	6,6 ± 0,4	2,4 ± 0,4	0,68 ± 0,06
Март	6,3 ± 0,4	< 0,7	0,67 ± 0,04	6,4 ± 0,4	< 0,9	0,55 ± 0,04
Април	7,5 ± 0,5	< 4	0,92 ± 0,09	7,7 ± 0,5	< 2	0,8 ± 0,1
Мај	5,7 ± 0,4	< 1	0,69 ± 0,08	3,3 ± 0,2	< 1	0,48 ± 0,04
Јун	11,3 ± 0,7	< 1	1,1 ± 0,2	10,3 ± 0,6	< 0,5	1,1 ± 0,1
Јул	9,5 ± 0,6	< 1	1,0 ± 0,1	9,5 ± 0,6	< 0,2	0,84 ± 0,07
Август	9,4 ± 0,6	< 2	1,4 ± 0,2	9,9 ± 0,6	< 1	1,4 ± 0,2
Септембар	8,8 ± 0,6	< 2	1,5 ± 0,2	8,5 ± 0,5	< 1	1,2 ± 0,2
Октобар	6,8 ± 0,5	< 3	2,8 ± 0,3	9,6 ± 0,6	< 4	1,8 ± 0,3
Новембар	3,6 ± 0,3	< 1	1,6 ± 0,2	4,2 ± 0,3	1,7 ± 0,6	0,44 ± 0,07
Децембар	2,6 ± 0,2	< 1	1,1 ± 0,1	2,9 ± 0,2	0,87 ± 0,03	0,35 ± 0,05

Табела 5. Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима аеросола

Место	ВРАЊЕ		
Месец	^7Be (mBq/m ³)	^{137}Cs (μBq/m ³)	^{210}Pb (mBq /m ³)
Јануар	2,6 ± 0,2	2,9 ± 0,8	0,9 ± 0,1
Фебруар	4,2 ± 0,3	0,9 ± 0,4	0,47 ± 0,05
Март	6,6 ± 0,4	< 0,8	0,8 ± 0,1
Април	7,7 ± 0,6	< 6	0,75 ± 0,08
Мај	6,0 ± 0,4	< 2	0,61 ± 0,12
Јун	8,1 ± 0,6	< 6	0,9 ± 0,1
Јул	8,5 ± 0,6	< 2	0,9 ± 0,2
Август	10,6 ± 0,7	< 3	1,4 ± 0,2
Септембар	6,7 ± 0,5	< 3	1,1 ± 0,2
Октобар	7,4 ± 0,5	< 6	2,0 ± 0,3
Новембар	3,5 ± 0,2	< 2	0,6 ± 0,1
Децембар	3,0 ± 0,2	< 3	1,1 ± 0,2

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	$0,14 \pm 0,03$	$0,13 \pm 0,04$	$< 0,02$	$< 0,2$	$< 0,3$	$< 0,1$	$< 0,3$	$< 0,2$	$< 0,03$
Фебруар	$< 0,1$	$< 0,08$	$< 0,02$	$< 0,2$	$< 0,08$	$< 0,1$	$< 0,3$	$< 0,2$	$< 0,03$
Март	$< 0,03$	$< 0,08$	$< 0,2$	$< 0,06$	$< 0,2$	$< 0,1$	$< 0,8$	$< 0,2$	$< 0,1$
Април	$< 0,04$	$< 0,04$	$< 0,009$	$< 0,09$	$< 0,1$	$< 0,2$	$< 0,3$	$< 0,1$	$< 0,05$
Мај	$< 0,03$	$< 0,07$	$< 0,02$	$< 0,06$	$< 0,2$	$< 0,1$	$< 0,3$	$< 0,3$	$< 0,1$
Јун	$< 0,07$	$< 0,08$	$0,026 \pm 0,007$	$< 0,3$	$< 0,07$	$< 0,3$	$< 0,08$	$< 0,06$	$< 0,1$
Јул	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,007$	$< 0,3$	$< 0,08$	$< 0,1$	$< 0,05$	$< 0,02$	$< 0,03$
Август	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,02$	$< 0,2$	$< 0,2$	$< 0,3$	$< 0,07$	$< 0,2$	$< 0,06$
Септембар	$< 0,09$	$< 0,09$	$< 0,006$	$< 0,03$	$< 0,07$	$< 0,3$	$< 0,1$	$< 0,2$	$< 0,03$
Октобар	$< 0,03$	$< 0,09$	$< 0,02$	$< 0,06$	$< 0,2$	$< 0,1$	$< 0,07$	$< 0,07$	$< 0,03$
Новембар	$< 0,03$	$< 0,01$	$< 0,2$	$< 0,2$	$< 0,2$	$< 0,05$	$< 0,1$	$< 0,2$	$< 0,01$
Децембар	$< 0,03$	$< 0,1$	$< 0,02$	$< 0,2$	$< 0,2$	$< 0,3$	$< 0,3$	$< 0,2$	$< 0,1$

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

Месец	Београд	Винча	Нови Сад	Крагујевац	Ниш	Палић	Златибор	Зајечар	Врање
Јануар	30 ± 2	13 ± 1	29 ± 2	20 ± 3	8 ± 2	42 ± 5	9 ± 2	16 ± 3	21 ± 2
Фебруар	11 ± 1	10 ± 1	$9,5 \pm 0,8$	13 ± 2	$2,3 \pm 0,9$	< 2	13 ± 3	4 ± 1	$4,7 \pm 0,8$
Март	$7,9 \pm 0,9$	21 ± 2	$1,8 \pm 0,4$	$3,0 \pm 0,8$	20 ± 3	5 ± 1	13 ± 2	$6,7 \pm 1,9$	15 ± 2
Април	15 ± 1	12 ± 1	$3,9 \pm 0,4$	7 ± 1	7 ± 1	68 ± 6	14 ± 3	55 ± 5	68 ± 5
Мај	29 ± 2	13 ± 2	$2,7 \pm 0,3$	51 ± 4	37 ± 3	52 ± 5	$< 0,9$	25 ± 3	150 ± 10
Јун	12 ± 2	10 ± 2	$2,0 \pm 0,2$	41 ± 5	6 ± 1	16 ± 4	9 ± 2	$3,4 \pm 0,9$	30 ± 3
Јул	15 ± 2	43 ± 3	$11,8 \pm 0,8$	< 3	15 ± 2	5 ± 2	46 ± 4	19 ± 2	140 ± 9
Август	$4,4 \pm 0,7$	$5,0 \pm 0,7$	$6,8 \pm 0,7$	5 ± 2	7 ± 2	10 ± 2	$2,9 \pm 0,8$	9 ± 2	29 ± 3
Септембар	16 ± 2	$3,3 \pm 0,7$	$0,9 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,4$	14 ± 2	92 ± 9	25 ± 2	15 ± 2	18 ± 2
Октобар	31 ± 2	$6,4 \pm 1,1$	$1,9 \pm 0,3$	$4,6 \pm 0,9$	11 ± 3	160 ± 10	6 ± 1	7 ± 1	11 ± 1
Новембар	$6,4 \pm 0,9$	16 ± 2	35 ± 4	< 1	$4,8 \pm 1,6$	24 ± 5	35 ± 3	35 ± 4	56 ± 5
Децембар	$30,4 \pm 2,4$	$5,9 \pm 1,5$	$5,1 \pm 0,6$	$9,7 \pm 2,0$	18 ± 3	$21,2 \pm 4,0$	16 ± 3	58 ± 6	$20,8 \pm 2,3$

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	< 0,01	0,024 ± 0,007	< 0,019	< 0,01	0,101 ± 0,016	0,052 ± 0,018
Фебруар	< 0,016	< 0,04	0,014 ± 0,007	< 0,021	< 0,03	< 0,028
Март	< 0,015	< 0,026	< 0,020	< 0,021	< 0,03	< 0,028
Април	< 0,019	0,069 ± 0,017	0,042 ± 0,024	< 0,021	< 0,023	< 0,028
Мај	< 0,015	0,012 ± 0,006	0,045 ± 0,020	< 0,02	< 0,026	< 0,011
Јун	< 0,019	< 0,028	< 0,012	< 0,02	< 0,027	< 0,04
Јул	< 0,04	< 0,05	0,061 ± 0,026	< 0,025	< 0,04	< 0,023
Август	< 0,021	0,014 ± 0,007	0,024 ± 0,012	< 0,009	0,020 ± 0,006	0,011 ± 0,004
Септембар	< 0,014	< 0,023	< 0,025	< 0,021	< 0,029	0,037 ± 0,016
Октобар	< 0,014	< 0,023	< 0,025	< 0,015	< 0,025	< 0,014
Новембар	< 0,015	< 0,028	0,026 ± 0,011	< 0,016	0,028 ± 0,010	< 0,027
Децембар	< 0,016	< 0,021	< 0,021	< 0,009	< 0,013	< 0,014

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	< 0,024	$0,050 \pm 0,023$	< 0,02	< 0,01	$0,059 \pm 0,023$	$0,034 \pm 0,012$
Фебруар	< 0,01	$0,034 \pm 0,008$	$0,016 \pm 0,005$	< 0,015	$0,038 \pm 0,013$	$0,023 \pm 0,008$
Март	< 0,022	< 0,03	< 0,03	< 0,010	$0,046 \pm 0,015$	$0,032 \pm 0,011$
Април	< 0,021	$0,060 \pm 0,017$	< 0,028	< 0,024	$0,074 \pm 0,023$	$0,048 \pm 0,017$
Мај	< 0,022	< 0,026	< 0,029	< 0,021	$0,055 \pm 0,020$	$0,043 \pm 0,020$
Јун	< 0,02	$0,035 \pm 0,018$	< 0,028	< 0,03	$0,043 \pm 0,026$	< 0,02
Јул	< 0,026	$0,059 \pm 0,023$	$0,074 \pm 0,036$	< 0,011	< 0,021	$0,021 \pm 0,006$
Август	< 0,009	$0,023 \pm 0,007$	$0,014 \pm 0,005$	< 0,006	< 0,014	$0,016 \pm 0,004$
Септембар	< 0,011	< 0,04	< 0,03	< 0,005	< 0,008	< 0,011
Октобар	< 0,012	$0,065 \pm 0,020$	< 0,025	< 0,005	< 0,009	$0,009 \pm 0,003$
Новембар	< 0,03	$0,014 \pm 0,005$	< 0,05	< 0,009	< 0,014	< 0,011
Децембар	< 0,015	< 0,018	< 0,021	< 0,02	< 0,03	$0,016 \pm 0,007$

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	$0,017 \pm 0,007$	$0,020 \pm 0,006$	< 0,01	$0,034 \pm 0,005$	$0,011 \pm 0,003$
Фебруар	< 0,016	$0,017 \pm 0,009$	$0,043 \pm 0,009$	< 0,012	$0,035 \pm 0,014$	< 0,028
Март	< 0,012	$0,14 \pm 0,04$	$0,044 \pm 0,015$	< 0,021	$0,060 \pm 0,017$	< 0,028
Април	< 0,017	< 0,023	< 0,019	< 0,015	< 0,029	< 0,04
Мај	< 0,015	< 0,029	< 0,01	< 0,02	< 0,03	$0,030 \pm 0,013$
Јун	< 0,02	$0,015 \pm 0,008$	< 0,029	< 0,02	$0,041 \pm 0,015$	< 0,03
Јул	< 0,016	$0,069 \pm 0,015$	$0,036 \pm 0,007$	< 0,025	< 0,04	< 0,018
Август	< 0,009	< 0,015	< 0,022	< 0,014	< 0,018	< 0,019
Септембар	< 0,021	< 0,04	< 0,06	< 0,016	< 0,022	< 0,013
Октобар	< 0,02	< 0,03	$0,032 \pm 0,010$	< 0,01	$0,033 \pm 0,011$	$0,026 \pm 0,009$
Новембар	< 0,011	< 0,04	$0,032 \pm 0,007$	< 0,009	< 0,011	$0,013 \pm 0,006$
Децембар	< 0,02	$0,027 \pm 0,012$	< 0,017	< 0,009	< 0,011	< 0,005

Табела 11. Активност ^{137}Cs (Bq/l) у речним водама Нишаве (Пирот), Тисе (Кањижа), Дрине (Лозница) и Тимока (Књажевац)

Месец	Нишава, Пирот	Тиса, Кањижа	Дрина, Лозница	Тимок, Књажевац
јан-мар	< 0,022	< 0,018	< 0,022	< 0,016
апр-јун	< 0,014	< 0,016	< 0,019	< 0,028
јул-сеп	< 0,016	< 0,018	< 0,031	< 0,015
окт-дец	< 0,018	< 0,017	< 0,021	< 0,022

Табела 12. Активност ^{226}Ra (Bq/l) у речним водама Нишаве (Пирот), Тисе (Кањижа), Дрине (Лозница) и Тимока (Књажевац)

Месец	Нишава, Пирот	Тиса, Кањижа	Дрина, Лозница	Тимок, Књажевац
јан-мар	0,063±0,011	< 0,022	0,029 ± 0,014	0,046 ± 0,019
апр-јун	0,016±0,008	< 0,004	0,015 ± 0,007	0,071 ± 0,036
јул-сеп	0,017 ± 0,007	0,044 ± 0,022	0,051 ± 0,022	0,046 ± 0,023
окт-дец	0,022 ± 0,007	< 0,004	< 0,006	< 0,03

Табела 13. Активност ^{232}Th (Bq/l) у речним водама Нишаве (Пирот), Тисе (Кањижа), Дрине (Лозница) и Тимока (Књажевац)

Месец	Нишава, Пирот	Тиса, Кањижа	Дрина, Лозница	Тимок, Књажевац
јан-мар	< 0,026	< 0,015	< 0,03	0,019 ± 0,008
апр-јун	0,007 ± 0,004	< 0,026	0,016 ± 0,008	0,029 ± 0,014
јул-сеп	0,013 ± 0,008	< 0,029	0,097 ± 0,023	0,016 ± 0,008
окт-дец	< 0,024	< 0,027	< 0,006	0,037 ± 0,014

Табела 14. 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	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Фебруар	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Март	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Април	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Мај	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Јун	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Јул	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Август	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Септембар	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Октобар	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Новембар	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Децембар	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32

Табела 15. Садржај радионуклида у речном седименту

Река	Локација	Временски период	^{137}Cs (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дунав	Бездан	јан – мар	$7,7 \pm 0,6$	$22,9 \pm 1,7$	$25,1 \pm 1,2$	421 ± 22	17 ± 5	$< 0,66$
		апр – јун	$8,9 \pm 0,8$	$28,7 \pm 1,4$	$28,5 \pm 1,8$	455 ± 24	25 ± 3	$< 0,34$
		јул – сеп	$8,5 \pm 0,6$	$26,6 \pm 1,8$	$26,5 \pm 1,8$	450 ± 30	35 ± 5	$< 0,42$
		окт – дец	$11,9 \pm 0,5$	$29,8 \pm 1,0$	$31,1 \pm 1,1$	497 ± 28	43 ± 3	$< 0,37$
	Земун	јан – мар	$1,8 \pm 0,8$	$14,6 \pm 1,2$	$12,6 \pm 1,8$	315 ± 30	16 ± 4	/
		апр – јун	$1,8 \pm 0,6$	$8,4 \pm 1,3$	< 2	218 ± 14	10 ± 3	/
		јул – сеп	$1,20 \pm 0,14$	$35,1 \pm 1,2$	$36,9 \pm 2,4$	436 ± 20	42 ± 5	/
		окт – дец	$1,36 \pm 0,15$	$39,6 \pm 1,8$	$41,9 \pm 2,7$	492 ± 22	42 ± 5	/
	Винча	јан – мар	$8,5 \pm 0,8$	$23,1 \pm 1,7$	$31,1 \pm 2,8$	487 ± 40	34 ± 3	/
		апр – јун	$3,0 \pm 0,8$	$29,6 \pm 2,0$	43 ± 5	469 ± 24	33 ± 5	/
		јул – сеп	$1,48 \pm 0,10$	$33,1 \pm 0,8$	$43,7 \pm 1,5$	362 ± 32	44 ± 3	/
		окт – дец	$1,86 \pm 0,14$	$41,8 \pm 1,0$	$46,4 \pm 1,5$	442 ± 20	59 ± 3	/

Река	Локација	Временски период	^{137}Cs (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дунав	Прахово	јан – мар	< 1,0	28,2 ± 1,8	23,0 ± 1,8	363 ± 20	33 ± 4	/
		апр – јун	2,3 ± 0,6	20,6 ± 2,0	21 ± 3	177 ± 16	15 ± 3	/
		јул – сеп	< 1,0	16,2 ± 0,6	15,0 ± 0,9	227 ± 14	23 ± 2	/
		окт – дец	0,22 ± 0,14	19,8 ± 1,2	21,5 ± 1,2	527 ± 26	10 ± 2	/
Сава	Сремска Митровица	јан – мар	8,1 ± 0,9	25,0 ± 2,3	44,8 ± 2,5	494 ± 20	22 ± 5	< 0,33
		апр – јун	9,6 ± 0,8	29,3 ± 2,0	38 ± 4	543 ± 28	30 ± 5	< 0,37
		јул – сеп	6,9 ± 0,8	24,9 ± 1,2	29,4 ± 2,0	506 ± 26	47 ± 5	< 0.53
		окт – дец	5,7 ± 0,3	22,4 ± 1,1	30,6 ± 1,0	420 ± 19	44 ± 3	< 0.40
	Београд	јан – мар	3,3 ± 0,6	21,3 ± 1,0	24,6 ± 1,8	364 ± 32	34 ± 3	/
		апр – јун	< 1,5	7,3 ± 0,7	10,8 ± 1,4	260 ± 16	8 ± 2	/
		јул – сеп	1,79 ± 0,18	39,0 ± 1,1	39 ± 3	472 ± 22	40 ± 5	/
		окт – дец	2,10 ± 0,25	57,9 ± 1,6	42 ± 4	598 ± 23	73 ± 6	/

Река	Локација	Временски период	^{137}Cs (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Нишава	Пирот	јан – мар	$1,4 \pm 0,5$	< 4	$7,4 \pm 1,4$	86 ± 15	< 4	/
		апр – јун	$< 1,4$	< 5	< 6	55 ± 10	< 5	/
		јул – сеп	$0,4 \pm 0,2$	$5,4 \pm 0,5$	$6,1 \pm 0,7$	70 ± 10	< 6	/
		окт – дец	$1,15 \pm 0,17$	$12,4 \pm 0,6$	$12,5 \pm 1,6$	152 ± 16	19 ± 2	/
Тиса	Кањижа	јан – мар	$2,2 \pm 0,4$	$23,6 \pm 1,8$	$22,7 \pm 1,5$	388 ± 34	30 ± 5	/
		апр – јун	$2,7 \pm 0,5$	$15,1 \pm 1,8$	$18,8 \pm 1,6$	364 ± 34	20 ± 4	/
		јул – сеп	$2,1 \pm 0,6$	$14,2 \pm 1,0$	$16,7 \pm 1,5$	336 ± 30	19 ± 4	/
		окт – дец	$1,9 \pm 0,3$	$13,2 \pm 0,9$	$14,4 \pm 1,6$	302 ± 23	17 ± 2	/
Тимок	Књажевац	јан – мар	$1,5 \pm 0,2$	$17,0 \pm 1,4$	$20,7 \pm 1,6$	292 ± 22	31 ± 6	/
		апр – јун	$< 1,6$	$17,8 \pm 1,2$	$17,6 \pm 1,6$	273 ± 20	28 ± 4	/
		јул – сеп	$1,7 \pm 0,2$	$20,6 \pm 1,2$	$20,0 \pm 1,5$	312 ± 22	35 ± 4	/
		окт – дец	$0,30 \pm 0,13$	$10,9 \pm 0,8$	$14,6 \pm 1,0$	346 ± 15	19 ± 2	/

Река	Локација	Временски период	^{137}Cs (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дрина	Лозница	јан – мар	$3,2 \pm 0,5$	$16,5 \pm 1,5$	$17,9 \pm 1,5$	229 ± 30	20 ± 5	/
		апр – јун	$2,3 \pm 0,4$	$14,9 \pm 1,2$	$19,0 \pm 1,8$	244 ± 25	20 ± 4	/
		јул – сеп	$< 0,6$	$6,2 \pm 0,5$	$6,4 \pm 0,8$	125 ± 8	< 5	/
		окт – дец	$1,3 \pm 0,4$	$12,8 \pm 0,9$	$17,2 \pm 1,2$	223 ± 19	18 ± 2	/

/ – У узорцима није предвиђено одређивања садржаја стронцијума.

Испитивање садржаја радионуклида у води за пиће

Табела 16. Укупна алфа и укупна бета активност у води за пиће (Bq/l)

Месец		Београд	Ниш	Нови Сад	Крагујевац
Јануар	α	$0,039 \pm 0,009$	$0,045 \pm 0,010$	$0,029 \pm 0,007$	$0,058 \pm 0,010$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Фебруар	α	$0,042 \pm 0,011$	$0,041 \pm 0,009$	$0,031 \pm 0,010$	$0,064 \pm 0,012$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Март	α	$0,028 \pm 0,012$	$0,031 \pm 0,010$	$0,021 \pm 0,010$	$0,022 \pm 0,007$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Април	α	$0,021 \pm 0,007$	$0,041 \pm 0,010$	$0,018 \pm 0,007$	$0,025 \pm 0,006$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Мај	α	$0,033 \pm 0,009$	$0,031 \pm 0,008$	$0,042 \pm 0,009$	$0,031 \pm 0,008$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Јун	α	$0,038 \pm 0,010$	$0,032 \pm 0,011$	$0,041 \pm 0,009$	$0,025 \pm 0,006$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Јул	α	$0,028 \pm 0,011$	$0,035 \pm 0,005$	$0,022 \pm 0,006$	$0,038 \pm 0,009$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Август	α	$0,032 \pm 0,010$	$0,012 \pm 0,004$	$0,029 \pm 0,008$	$0,007 \pm 0,003$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$0,070 \pm 0,013$
Септембар	α	$0,038 \pm 0,010$	$0,022 \pm 0,004$	$0,028 \pm 0,009$	$0,012 \pm 0,003$
	β	$< 0,03$	$0,055 \pm 0,013$	$0,030 \pm 0,008$	$< 0,03$
Октобар	α	$0,037 \pm 0,011$	$0,023 \pm 0,004$	$0,033 \pm 0,009$	$0,013 \pm 0,003$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Новембар	α	$0,027 \pm 0,005$	$0,023 \pm 0,004$	$0,019 \pm 0,003$	$0,013 \pm 0,003$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Децембар	α	$0,025 \pm 0,005$	$0,023 \pm 0,004$	$0,022 \pm 0,005$	$0,016 \pm 0,003$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$

Табела 17. Укупна алфа и укупна бета активности у води за пиће (Bq/l)

Месец		Чачак	Краљево	Лесковац
Јануар	α	$0,025 \pm 0,005$	$0,019 \pm 0,004$	$0,048 \pm 0,008$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Фебруар	α	$0,018 \pm 0,005$	$0,028 \pm 0,006$	$0,035 \pm 0,006$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Март	α	$0,020 \pm 0,005$	$0,028 \pm 0,010$	$0,027 \pm 0,007$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Април	α	$0,024 \pm 0,008$	$0,031 \pm 0,009$	$0,025 \pm 0,006$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Мај	α	$0,028 \pm 0,008$	$0,045 \pm 0,011$	$0,028 \pm 0,010$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Јун	α	$0,025 \pm 0,007$	$0,041 \pm 0,010$	$0,022 \pm 0,007$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Јул	α	$0,028 \pm 0,008$	$0,022 \pm 0,004$	$0,017 \pm 0,004$
	β	$< 0,03$	$0,126 \pm 0,013$	$0,027 \pm 0,013$
Август	α	$0,012 \pm 0,003$	$0,022 \pm 0,004$	$0,027 \pm 0,004$
	β	$0,091 \pm 0,013$	$0,042 \pm 0,013$	$0,050 \pm 0,013$
Септембар	α	$0,012 \pm 0,003$	$0,017 \pm 0,004$	$0,018 \pm 0,004$
	β	$0,070 \pm 0,013$	$0,073 \pm 0,013$	$< 0,03$
Октобар	α	$0,016 \pm 0,004$	$0,028 \pm 0,004$	$0,017 \pm 0,004$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Новембар	α	$0,018 \pm 0,004$	$0,038 \pm 0,004$	$0,017 \pm 0,003$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$
Децембар	α	$0,013 \pm 0,003$	$0,033 \pm 0,004$	$0,015 \pm 0,003$
	β	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,03$

Табела 18. Активност ¹³⁷Cs у води за пиће (Bq/l)

Месец	Београд	Ниш	Нови Сад	Крагујевац	Чачак	Краљево	Лесковац
Јануар	< 0,017	< 0,011	< 0,013	< 0,013	< 0,016	< 0,016	< 0,022
Фебруар	< 0,023	< 0,011	< 0,011	< 0,015	< 0,022	< 0,022	< 0,003
Март	< 0,025	< 0,011	< 0,015	< 0,016	< 0,011	< 0,015	< 0,022
Април	< 0,016	< 0,016	< 0,014	< 0,016	< 0,016	< 0,019	< 0,016
Мај	< 0,017	< 0,02	< 0,015	< 0,011	< 0,023	< 0,009	< 0,02
Јун	< 0,022	< 0,011	< 0,016	< 0,02	< 0,011	< 0,012	< 0,03
Јул	< 0,016	< 0,022	< 0,011	< 0,011	< 0,017	< 0,016	< 0,015
Август	< 0,017	< 0,016	< 0,006	< 0,017	< 0,010	< 0,022	< 0,016
Септембар	< 0,016	< 0,01	< 0,015	< 0,011	< 0,019	< 0,017	< 0,02
Октобар	< 0,021	< 0,016	< 0,016	< 0,009	< 0,020	< 0,011	< 0,009
Новембар	< 0,019	< 0,023	< 0,016	< 0,016	< 0,023	< 0,021	< 0,009
Децембар	< 0,009	< 0,005	< 0,015	< 0,015	< 0,011	< 0,001	< 0,02

Табела 19. Активност ^{226}Ra у води за пиће (Bq/l)

Месец	Београд	Ниш	Нови Сад	Крагујевац	Чачак	Краљево	Лесковац
Јануар	$0,044 \pm 0,018$	$0,015 \pm 0,005$	$< 0,026$	$< 0,017$	$< 0,014$	$0,021 \pm 0,007$	$< 0,021$
Фебруар	$0,064 \pm 0,029$	$< 0,014$	$0,075 \pm 0,014$	$0,021 \pm 0,010$	$< 0,03$	$0,035 \pm 0,011$	$< 0,03$
Март	$0,07 \pm 0,03$	$0,103 \pm 0,021$	$0,024 \pm 0,011$	$0,029 \pm 0,008$	$0,021 \pm 0,008$	$0,026 \pm 0,009$	$0,122 \pm 0,025$
Април	$< 0,023$	$0,017 \pm 0,009$	$< 0,03$	$< 0,024$	$0,027 \pm 0,009$	$0,025 \pm 0,010$	$0,096 \pm 0,019$
Мај	$< 0,025$	$< 0,03$	$0,023 \pm 0,010$	$0,031 \pm 0,016$	$< 0,035$	$0,012 \pm 0,005$	$< 0,04$
Јун	$< 0,03$	$< 0,019$	$< 0,024$	$< 0,03$	$< 0,025$	$0,015 \pm 0,008$	$< 0,04$
Јул	$0,022 \pm 0,009$	$< 0,029$	$< 0,04$	$0,085 \pm 0,034$	$0,063 \pm 0,012$	$0,046 \pm 0,021$	$< 0,03$
Август	$< 0,04$	$0,059 \pm 0,025$	$< 0,006$	$0,017 \pm 0,002$	$< 0,03$	$< 0,05$	$< 0,04$
Септембар	$0,026 \pm 0,013$	$< 0,019$	$< 0,04$	$< 0,07$	$0,049 \pm 0,021$	$< 0,05$	$0,029 \pm 0,011$
Октобар	$< 0,04$	$< 0,015$	$< 0,023$	$0,019 \pm 0,006$	$< 0,06$	$0,038 \pm 0,012$	$0,014 \pm 0,005$
Новембар	$< 0,021$	$< 0,024$	$< 0,023$	$< 0,025$	$0,046 \pm 0,025$	$0,036 \pm 0,012$	$0,016 \pm 0,005$
Децембар	$< 0,010$	$0,008 \pm 0,003$	$< 0,020$	$< 0,014$	$0,019 \pm 0,008$	$0,016 \pm 0,005$	$0,035 \pm 0,011$

Табела 20. Активност ^{232}Th у води за пиће (Bq/l)

Месец	Београд	Ниш	Нови Сад	Крагујевац	Чачак	Краљево	Лесковац
Јануар	$0,029 \pm 0,009$	$0,053 \pm 0,010$	$< 0,04$	$< 0,05$	$0,018 \pm 0,008$	$< 0,026$	$< 0,04$
Фебруар	$0,041 \pm 0,016$	$0,024 \pm 0,006$	$0,024 \pm 0,004$	$< 0,018$	$< 0,03$	$< 0,028$	$< 0,05$
Март	$0,043 \pm 0,015$	$0,049 \pm 0,006$	$< 0,024$	$< 0,029$	$0,027 \pm 0,008$	$< 0,027$	$0,024 \pm 0,009$
Април	$< 0,009$	$< 0,018$	$< 0,028$	$< 0,009$	$0,020 \pm 0,008$	$< 0,013$	$0,017 \pm 0,006$
Мај	$< 0,022$	$< 0,014$	$< 0,03$	$0,060 \pm 0,015$	$< 0,03$	$< 0,007$	$< 0,04$
Јун	$< 0,0014$	$< 0,017$	$< 0,019$	$< 0,025$	$0,020 \pm 0,006$	$< 0,012$	$0,035 \pm 0,013$
Јул	$< 0,018$	$< 0,025$	$0,030 \pm 0,014$	$0,057 \pm 0,012$	$< 0,025$	$< 0,017$	$< 0,017$
Август	$< 0,021$	$0,042 \pm 0,013$	$< 0,01$	$0,052 \pm 0,023$	$< 0,03$	$< 0,03$	$< 0,024$
Септембар	$< 0,026$	$< 0,03$	$< 0,03$	$0,025 \pm 0,006$	$< 0,02$	$< 0,029$	$< 0,04$
Октобар	$0,030 \pm 0,014$	$0,016 \pm 0,007$	$< 0,021$	$0,011 \pm 0,004$	$< 0,04$	$0,043 \pm 0,017$	$< 0,016$
Новембар	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,16$	$< 0,028$	$0,038 \pm 0,015$	$0,012 \pm 0,006$
Децембар	$< 0,017$	$< 0,017$	$< 0,017$	$< 0,011$	$0,034 \pm 0,015$	$0,015 \pm 0,006$	$0,032 \pm 0,015$

Табела 21. Активност ^3H и ^{90}Sr у води за пиће

	Нови Сад		Београд	
	^3H (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)	^3H (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јан-мар	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Апр-јун	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Јул-сеп	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32
Окт-дец	< 2,1	< 0,32	< 2,1	< 0,32

Испитивање садржаја радионуклида у животним намирницама и сточној храни

Табела 22. Активност радионуклида у млеку у Београду

Месец	^{40}K (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^7Be (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	$32,2 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,11$	$0,239 \pm 0,009$
Фебруар	$28,9 \pm 1,1$	$< 0,01$	$< 0,23$	$0,067 \pm 0,005$
Март	$27,3 \pm 1,1$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,745 \pm 0,019$
Април	$33,9 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,07$	$0,025 \pm 0,003$
Мај	$32,7 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,04$	$0,026 \pm 0,003$
Јун	$36,6 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,043 \pm 0,005$
Јул	$32,9 \pm 1,2$	$< 0,03$	$< 0,07$	$0,094 \pm 0,006$
Август	$30,9 \pm 1,1$	$< 0,02$	$< 0,06$	$0,066 \pm 0,006$
Септембар	$35,0 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,20$	$0,036 \pm 0,004$
Октобар	$20,5 \pm 1,0$	$< 0,02$	$< 0,05$	$0,029 \pm 0,004$
Новембар	$28,0 \pm 1,0$	$< 0,04$	$< 0,03$	$0,165 \pm 0,008$
Децембар	$35,9 \pm 1,3$	$< 0,04$	$< 0,18$	$0,040 \pm 0,005$

Табела 23. Активност радионуклида у млеку у Зајечару

Месец	^{40}K (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^7Be (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	$37,2 \pm 1,4$	$< 0,02$	$< 0,14$	$0,037 \pm 0,004$
Фебруар	$28,8 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,15$	$0,027 \pm 0,004$
Март	$38,1 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,033 \pm 0,004$
Април	$34,1 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,10$	$0,066 \pm 0,005$
Мај	$33,9 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,08$	$0,058 \pm 0,004$
Јун	$39,3 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,04$	$0,031 \pm 0,004$
Јул	$37,7 \pm 1,4$	$< 0,01$	$< 0,68$	$0,029 \pm 0,004$
Август	$41,1 \pm 1,5$	$< 0,04$	$< 0,59$	$0,017 \pm 0,003$
Септембар	$39,0 \pm 1,4$	$< 0,01$	$< 0,19$	$0,025 \pm 0,004$
Октобар	$29,5 \pm 1,0$	$< 0,02$	$< 0,07$	$0,086 \pm 0,006$
Новембар	$38,5 \pm 1,5$	$< 0,05$	$< 0,25$	$0,095 \pm 0,006$
Децембар	$38,9 \pm 1,5$	$< 0,05$	$< 0,07$	$0,018 \pm 0,003$

Табела 24. Активност радионуклида у млеку у Нишу

Месец	^{40}K (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^7Be (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	$40,9 \pm 1,5$	$< 0,03$	$< 0,24$	$0,040 \pm 0,004$
Фебруар	$48,8 \pm 1,6$	$< 0,01$	$< 0,06$	$0,023 \pm 0,003$
Март	$36,4 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,06$	$0,020 \pm 0,003$
Април	$40,4 \pm 1,4$	$< 0,02$	$< 0,06$	$0,157 \pm 0,008$
Мај	$34,4 \pm 1,2$	$< 0,03$	$< 0,25$	$0,057 \pm 0,004$
Јун	$50,0 \pm 1,6$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,021 \pm 0,003$
Јул	$35,2 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,08$	$0,016 \pm 0,003$
Август	$31,4 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,27$	$0,017 \pm 0,003$
Септембар	$44,4 \pm 1,5$	$< 0,05$	$< 0,27$	$0,063 \pm 0,006$
Октобар	$41,6 \pm 1,4$	$< 0,03$	$< 0,16$	$0,028 \pm 0,004$
Новембар	$45,0 \pm 1,5$	$< 0,04$	$< 0,11$	$0,034 \pm 0,004$
Децембар	$46,2 \pm 1,5$	$< 0,02$	$< 0,06$	$0,137 \pm 0,008$

Табела 25. Активност радионуклида у млеку у Новом Саду

Месец	^{40}K (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^7Be (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	$41,0 \pm 0,9$	$< 0,01$	$< 0,10$	$0,106 \pm 0,006$
Фебруар	$34,2 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,39$	$0,058 \pm 0,005$
Март	$39,7 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,027 \pm 0,003$
Април	$29,8 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,40$	$0,051 \pm 0,005$
Мај	$33,1 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,42$	$0,064 \pm 0,005$
Јун	$36,2 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,10$	$0,023 \pm 0,003$
Јул	$27,7 \pm 1,0$	$< 0,01$	$< 0,31$	$0,114 \pm 0,006$
Август	$31,3 \pm 1,1$	$< 0,01$	$< 0,55$	$0,061 \pm 0,005$
Септембар	$38,4 \pm 1,4$	$< 0,03$	$< 0,17$	$0,039 \pm 0,004$
Октобар	$29,6 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,60$	$0,010 \pm 0,002$
Новембар	$28,6 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,19$	$0,042 \pm 0,004$
Децембар	$30,3 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,11$	$0,010 \pm 0,002$

Табела 26. Активност радионуклида у млеку у Суботици

Месец	^{40}K (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^7Be (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	$28,6 \pm 1,1$	$< 0,01$	$< 0,11$	$0,052 \pm 0,004$
Фебруар	$28,1 \pm 1,1$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,008 \pm 0,002$
Март	$37,8 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,018 \pm 0,003$
Април	$49,5 \pm 1,7$	$< 0,01$	$< 0,10$	$0,060 \pm 0,005$
Мај	$37,1 \pm 1,4$	$< 0,03$	$< 0,12$	$0,010 \pm 0,004$
Јун	$42,9 \pm 1,5$	$< 0,03$	$< 0,12$	$0,010 \pm 0,003$
Јул	$34,6 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 1,06$	$0,038 \pm 0,004$
Август	$33,2 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,62$	$0,012 \pm 0,003$
Септембар	$35,8 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,06$	$0,011 \pm 0,003$
Октобар	$29,3 \pm 1,1$	$< 0,02$	$< 0,12$	$< 0,005$
Новембар	$41,6 \pm 1,4$	$< 0,04$	$< 0,19$	$0,017 \pm 0,003$
Децембар	$31,7 \pm 1,2$	$< 0,03$	$< 0,09$	$0,052 \pm 0,004$

Табела 27. Активност радионуклида у млеку у Врању

Месец	^{40}K (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^7Be (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	$38,0 \pm 1,4$	$< 0,04$	$< 0,13$	$0,042 \pm 0,004$
Фебруар	$36,7 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,07$	$0,110 \pm 0,006$
Март	$35,1 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,11$	$0,079 \pm 0,005$
Април	$39,3 \pm 1,4$	$< 0,02$	$< 0,18$	$0,072 \pm 0,005$
Мај	$33,3 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,10$	$0,116 \pm 0,006$
Јун	$36,1 \pm 1,2$	$< 0,01$	$< 0,10$	$0,065 \pm 0,005$
Јул	$34,1 \pm 1,3$	$< 0,05$	$< 0,82$	$0,031 \pm 0,003$
Август	$32,3 \pm 1,2$	$< 0,06$	$< 0,53$	$0,047 \pm 0,004$
Септембар	$39,4 \pm 1,4$	$< 0,07$	$< 0,20$	$0,040 \pm 0,004$
Октобар	$36,8 \pm 1,4$	$< 0,07$	$< 0,21$	$0,048 \pm 0,004$
Новембар	$39,2 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,05$	$0,068 \pm 0,005$
Децембар	$33,2 \pm 1,3$	$< 0,05$	$< 0,23$	$0,053 \pm 0,004$

Табела 28. Активност радионуклида у млеку у Ужицу

Месец	^{40}K (Bq/l)	^{137}Cs (Bq/l)	^7Be (Bq/l)	^{90}Sr (Bq/l)
Јануар	$41,4 \pm 1,5$	$0,11 \pm 0,02$	$< 0,12$	$0,094 \pm 0,006$
Фебруар	$42,8 \pm 1,5$	$0,12 \pm 0,02$	$< 0,10$	$0,105 \pm 0,006$
Март	$40,2 \pm 1,5$	$< 0,03$	$< 0,11$	$0,039 \pm 0,004$
Април	$42,4 \pm 1,4$	$0,07 \pm 0,02$	$< 0,10$	$0,024 \pm 0,003$
Мај	$35,9 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,033 \pm 0,004$
Јун	$39,6 \pm 1,4$	$< 0,02$	$< 0,06$	$0,069 \pm 0,005$
Јул	$35,3 \pm 1,2$	$< 0,02$	$< 0,08$	$0,109 \pm 0,006$
Август	$38,2 \pm 1,4$	$< 0,02$	$< 0,86$	$0,041 \pm 0,004$
Септембар	$35,6 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,10$	$0,037 \pm 0,004$
Октобар	$33,4 \pm 1,3$	$< 0,01$	$< 0,47$	$0,039 \pm 0,004$
Новембар	$29,6 \pm 1,4$	$< 0,04$	$< 0,12$	$0,131 \pm 0,008$
Децембар	$35,5 \pm 1,3$	$< 0,02$	$< 0,10$	$0,028 \pm 0,004$

Табела 29. Активност радионуклида у животним намирницама у Београду

Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дечји оброк	Мај	< 1,0	< 0,07	< 0,13	22,8 ± 1,4	< 0,02	< 0,31	0,060 ± 0,008
Дечји оброк	Јун	< 1,0	0,28 ± 0,09	< 0,13	34,2 ± 1,9	< 0,02	< 0,33	0,045 ± 0,006
Дечји оброк	Децембар	< 1,64	< 0,04	< 0,41	38,6 ± 3,1	< 0,02	< 0,58	< 0,03
Јунеће месо	Април	< 0,61	< 0,03	< 0,09	80,8 ± 2,4	0,06 ± 0,02	< 0,10	0,021 ± 0,005
Сир	Април	< 2,5	< 0,15	< 0,28	44,8 ± 1,8	< 0,07	< 0,40	0,198 ± 0,017
Хлеб	Март	0,10 ± 0,01	0,05 ± 0,01	< 0,22	21,2 ± 0,6	< 0,01	< 0,10	0,054 ± 0,009
Купус	Април	< 1,1	0,19 ± 0,07	< 0,26	57,0 ± 2,4	< 0,03	< 0,12	0,118 ± 0,008
Пасуљ	Април	< 0,75	< 0,04	< 0,13	236 ± 7	< 0,04	< 0,33	0,151 ± 0,023
Лук	Април	< 0,21	0,07 ± 0,02	< 0,03	31,7 ± 0,9	< 0,01	< 0,14	0,115 ± 0,006
Јабуке	Април	< 0,40	< 0,07	< 0,05	12,8 ± 0,6	< 0,01	< 0,18	0,013 ± 0,002
Јагоде	Април	< 0,43	0,14 ± 0,04	< 0,08	40,7 ± 1,5	< 0,02	< 0,17	0,009 ± 0,002
Јунеће месо	Септембар	0,70 ± 0,12	0,60 ± 0,16	< 0,21	77,9 ± 3,1	< 0,16	< 0,52	0,032 ± 0,006
Сир	Септембар	< 1,6	0,35 ± 0,14	< 0,16	35,9 ± 2,4	< 0,04	< 0,21	0,050 ± 0,020
Хлеб	Септембар	< 0,63	< 0,15	< 0,10	18,9 ± 1,1	< 0,01	1,0 ± 0,3	0,059 ± 0,016
Купус	Септембар	< 1,6	< 0,06	< 0,28	42,8 ± 1,8	< 0,06	< 0,10	0,026 ± 0,003
Пасуљ	Септембар	< 32	< 0,17	< 0,30	385 ± 1	< 0,05	< 0,97	0,200 ± 0,039
Кромпир	Септембар	< 0,82	< 0,30	< 0,12	82,0 ± 3,0	0,11 ± 0,04	< 0,65	0,039 ± 0,009
Грожђе	Септембар	0,11 ± 0,01	< 0,02	< 0,05	28,3 ± 0,8	< 0,02	< 0,33	0,019 ± 0,004
Јабуке	Септембар	1,9 ± 0,6	< 0,41	< 1,4	28,9 ± 0,9	< 0,01	< 0,71	0,032 ± 0,005

Табела 30. Активност радионуклида у животним намирницама у Новом Саду

Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дечији оброк	Јун	< 1,4	< 0,13	< 0,27	42,3 ± 2,3	< 0,05	< 0,53	0,104 ± 0,013
Дечији оброк	Септембар	< 2,4	1,06 ± 0,21	< 0,30	50,6 ± 5,9	< 0,18	< 0,55	0,062 ± 0,010
Дечији оброк	Децембар	< 2,3	0,79 ± 0,26	0,60 ± 0,25	47,4 ± 2,8	< 0,15	< 0,59	0,023 ± 0,009
Јунеће месо	Јун	< 0,14	< 0,023	< 0,06	68,7 ± 2,1	< 0,03	< 0,13	0,017 ± 0,004
Сир	Јун	< 2,3	< 0,14	< 0,35	29,2 ± 2,3	< 0,05	< 0,51	0,408 ± 0,022
Хлеб	Јун	< 0,44	0,19 ± 0,06	0,12 ± 0,05	27,6 ± 1,1	< 0,02	< 0,14	0,186 ± 0,013
Кромпир	Јун	0,24 ± 0,04	< 0,42	< 0,11	107 ± 4	< 0,04	< 0,63	0,048 ± 0,006
Купус	Јун	< 0,16	< 0,07	< 0,06	38,7 ± 1,1	< 0,01	< 0,05	0,130 ± 0,007
Пасуљ	Јун	1,4 ± 0,3	< 0,16	< 0,26	303 ± 10	< 0,02	< 1,5	0,287 ± 0,028
Јабуке	Јун	0,19 ± 0,01	0,05 ± 0,01	< 0,02	20,4 ± 0,6	< 0,01	0,10 ± 0,01	0,016 ± 0,002
Кајсија	Јун	0,10 ± 0,01	0,04 ± 0,01	< 0,03	26,7 ± 0,8	< 0,01	1,1 ± 0,1	0,053 ± 0,003
Јунеће месо	Септембар	< 0,97	< 0,06	< 0,28	63,5 ± 2,6	< 0,04	< 0,40	0,182 ± 0,011
Сир	Септембар	< 1,60	< 0,47	< 0,33	34,4 ± 2,5	< 0,06	< 1,44	0,047 ± 0,014
Хлеб	Септембар	< 2,2	< 0,16	< 0,13	20,6 ± 1,1	< 0,01	< 0,27	0,021 ± 0,005
Кромпир	Септембар	< 2,3	< 0,07	< 0,24	147 ± 5	< 0,14	< 1,09	0,027 ± 0,004
Купус	Септембар	0,07 ± 0,03	< 0,03	< 0,02	41,1 ± 1,2	< 0,01	< 0,08	0,047 ± 0,004
Пасуљ	Септембар	< 2,9	2,02 ± 0,58	< 0,37	283 ± 8	< 0,05	< 2,5	0,224 ± 0,024
Јабуке	Септембар	< 0,25	< 0,07	< 0,02	20,9 ± 0,6	< 0,005	< 0,31	0,016 ± 0,002
Грожђе	Септембар	< 0,14	< 0,07	< 0,03	32,6 ± 0,9	< 0,01	< 0,20	0,019 ± 0,003

Табела 31. Активност радионуклида у животним намирницама у Нишу

Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Дечји оброк	Јул	<1,7	< 0,69	< 0,24	$26,7 \pm 2,1$	< 0,05	< 0,10	$0,277 \pm 0,019$
Дечји оброк	Децембар	<2,3	$0,84 \pm 0,17$	< 0,36	$55,3 \pm 2,5$	< 0,05	< 0,60	$0,108 \pm 0,012$
Дечји оброк	Новембар	< 2,9	< 0,37	< 0,16	$35,4 \pm 2,4$	< 0,06	< 0,25	$0,068 \pm 0,010$
Јунеће месо	Јул	< 0,90	< 0,52	< 0,15	$61,3 \pm 2,6$	< 0,05	< 0,18	$0,028 \pm 0,005$
Сир	Јул	< 1,9	< 0,53	< 0,20	$28,7 \pm 2,2$	< 0,02	< 0,56	$0,262 \pm 0,018$
Хлеб	Јул	< 0,45	$0,24 \pm 0,06$	< 0,20	$21,3 \pm 1,1$	< 0,02	< 0,09	$0,100 \pm 0,012$
Кромпир	Јул	$0,52 \pm 0,07$	< 0,05	< 0,10	$75,5 \pm 2,6$	< 0,03	< 0,15	$0,038 \pm 0,004$
Купус	Јул	< 0,12	< 0,01	< 0,03	$41,6 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,10	$0,112 \pm 0,006$
Пасуљ	Јул	< 2,0	< 0,16	< 0,34	400 ± 13	< 0,02	< 1,0	$0,293 \pm 0,027$
Кајсија	Јул	$0,06 \pm 0,01$	< 0,02	< 0,03	$35,8 \pm 1,1$	< 0,01	$1,5 \pm 0,1$	$0,059 \pm 0,004$
Крушке	Јул	$0,06 \pm 0,01$	$0,05 \pm 0,01$	< 0,02	$28,2 \pm 0,8$	< 0,03	< 0,32	$0,024 \pm 0,002$
Јунеће м.	Октобар	< 1,67	< 0,31	< 0,45	$71,2 \pm 3,0$	$2,4 \pm 0,1$	< 0,18	$0,026 \pm 0,005$
Сир	Октобар	< 1,65	< 0,20	< 0,29	$27,9 \pm 2,2$	< 0,14	< 2,86	$0,100 \pm 0,012$
Хлеб	Октобар	< 0,67	< 0,16	< 0,06	$12,3 \pm 1,0$	< 0,01	< 0,14	$0,068 \pm 0,010$
Купус	Октобар	< 1,7	< 0,40	< 0,08	$57,7 \pm 1,7$	< 0,02	< 0,26	$0,071 \pm 0,005$
Кромпир	Октобар	< 0,32	< 0,17	< 0,34	104 ± 4	< 0,08	< 0,56	$0,020 \pm 0,005$
Пасуљ	Октобар	< 3,0	< 0,86	< 0,42	182 ± 7	< 0,21	< 1,10	$0,192 \pm 0,023$
Грожђе	Октобар	< 0,26	< 0,11	< 0,03	$55,2 \pm 1,0$	< 0,02	< 0,03	$0,006 \pm 0,002$
Јабукe	Октобар	< 0,33	< 0,11	< 0,08	$23,8 \pm 0,9$	< 0,02	< 0,42	$0,024 \pm 0,003$

Табела 32. Активност радионуклида у животним намирницама у Суботици

Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Мај	< 0,30	$0,13 \pm 0,04$	< 0,07	$73,2 \pm 2,2$	< 0,01	< 0,23	$0,018 \pm 0,004$
Сир	Мај	< 1,8	< 0,24	< 0,18	$40,0 \pm 2,5$	< 0,03	< 1,8	$0,448 \pm 0,022$
Хлеб	Мај	< 0,89	< 0,10	< 0,19	$22,7 \pm 1,2$	< 0,02	< 0,19	$0,103 \pm 0,011$
Кромпир	Мај	< 1,1	< 0,12	< 0,20	106 ± 4	$0,11 \pm 0,04$	< 0,53	$0,024 \pm 0,004$
Купус	Мај	< 0,14	$0,04 \pm 0,01$	< 0,02	$42,0 \pm 1,2$	< 0,003	$0,19 \pm 0,06$	$0,174 \pm 0,007$
Пасуљ	Мај	< 0,72	$0,19 \pm 0,06$	< 0,14	256 ± 7	< 0,02	< 0,33	$0,292 \pm 0,024$
Јабуке	Мај	< 0,10	$0,03 \pm 0,01$	< 0,05	$20,9 \pm 0,6$	< 0,006	< 0,03	$0,022 \pm 0,002$
Јагоде	Мај	< 0,15	< 0,02	< 0,02	$23,8 \pm 0,7$	< 0,006	< 0,67	$0,050 \pm 0,003$
Хлеб	Септембар	$0,58 \pm 0,11$	< 0,05	< 0,14	$28,1 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,14	$0,059 \pm 0,010$
Јунеће месо	Септембар	< 0,77	< 0,12	< 0,14	$79,9 \pm 2,9$	$0,11 \pm 0,04$	< 0,42	$0,238 \pm 0,012$
Сир	Септембар	< 1,81	$1,03 \pm 0,19$	$0,51 \pm 0,24$	$32,2 \pm 2,2$	< 0,17	< 0,62	$0,086 \pm 0,012$
Кромпир	Септембар	< 0,66	< 0,17	$0,26 \pm 0,08$	113 ± 4	< 0,06	< 0,13	$0,029 \pm 0,004$
Пасуљ	Септембар	< 3,2	< 0,16	< 0,33	311 ± 10	< 0,10	< 0,39	$0,218 \pm 0,023$
Купус	Септембар	< 0,04	< 0,09	< 0,06	$37,4 \pm 1,1$	< 0,01	< 0,12	$0,062 \pm 0,004$
Јабуке	Септембар	< 0,21	< 0,01	< 0,03	$20,9 \pm 0,6$	< 0,01	$0,31 \pm 0,07$	$0,007 \pm 0,001$
Грожђе	Септембар	$0,09 \pm 0,04$	< 0,13	< 0,05	$40,4 \pm 1,1$	< 0,02	< 0,12	$0,051 \pm 0,004$

Табела 33. Активност радионуклида у животним намирницама у Ужицу

Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Јун	$0,36 \pm 0,12$	$< 0,07$	$< 0,06$	$75,1 \pm 2,2$	$0,04 \pm 0,01$	$< 0,41$	$0,015 \pm 0,004$
Хлеб	Јун	$< 0,66$	$0,15 \pm 0,05$	$< 0,17$	$19,2 \pm 1,0$	$< 0,05$	$< 0,16$	$0,066 \pm 0,009$
Сир	Јун	$< 2,6$	$< 0,16$	$< 0,29$	$31,7 \pm 2,3$	$< 0,11$	$< 0,60$	$0,048 \pm 0,008$
Купус	Јун	$< 0,20$	$< 0,01$	$< 0,03$	$43,1 \pm 1,2$	$< 0,004$	$< 0,12$	$0,082 \pm 0,005$
Кромпир	Јун	$< 0,73$	$0,21 \pm 0,06$	$< 0,10$	$57,9 \pm 2,2$	$< 0,02$	$< 0,18$	$0,020 \pm 0,003$
Пасуљ	Јун	$< 2,9$	$< 0,15$	$< 0,27$	203 ± 7	$< 0,07$	$< 0,54$	$0,255 \pm 0,024$
Јабуке	Јун	$0,04 \pm 0,01$	$0,06 \pm 0,01$	$< 0,02$	$21,8 \pm 0,6$	$< 0,01$	$< 0,06$	$0,025 \pm 0,002$
Јагоде	Јун	$0,22 \pm 0,01$	$0,06 \pm 0,01$	$< 0,02$	$28,6 \pm 0,8$	$0,04 \pm 0,01$	$0,75 \pm 0,09$	$0,134 \pm 0,005$
Сир	Септембар	$< 1,77$	$< 0,26$	$< 0,31$	$33,4 \pm 2,4$	$< 0,32$	$< 0,52$	$0,259 \pm 0,018$
Јунеће месо	Септембар	$< 1,3$	$< 0,34$	$< 0,30$	$71,8 \pm 3,0$	$0,15 \pm 0,05$	$< 0,67$	$0,091 \pm 0,007$
Хлеб	Септембар	$< 0,4$	$< 0,33$	$< 0,11$	$21,6 \pm 1,1$	$< 0,07$	$< 0,14$	$0,057 \pm 0,009$
Грожђе	Септембар	$< 0,09$	$< 0,07$	$< 0,08$	$73,8 \pm 0,8$	$< 0,03$	$< 0,18$	$0,018 \pm 0,002$
Јабуке	Септембар	$< 0,19$	$0,08 \pm 0,02$	$< 0,02$	$22,8 \pm 1,0$	$< 0,01$	$< 0,62$	$0,016 \pm 0,002$
Кромпир	Септембар	$< 0,86$	$< 0,23$	$0,19 \pm 0,07$	106 ± 4	$< 0,06$	$< 0,63$	$0,080 \pm 0,007$
Купус	Септембар	$0,35 \pm 0,01$	$0,06 \pm 0,03$	$0,08 \pm 0,01$	$55,5 \pm 1,6$	$0,05 \pm 0,01$	$< 0,73$	$0,070 \pm 0,005$
Пасуљ	Септембар	$2,31 \pm 0,09$	$0,41 \pm 0,08$	$< 0,14$	324 ± 9	$< 0,05$	$< 0,28$	$0,087 \pm 0,019$

Табела 34. Активност радионуклида у животним намирницама у Врању

Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Јул	< 1,2	< 0,08	< 0,14	$90,0 \pm 3,4$	< 0,05	< 0,20	$0,016 \pm 0,004$
Хлеб	Јул	< 0,63	< 0,05	< 0,09	$36,7 \pm 1,5$	< 0,05	< 0,44	$0,061 \pm 0,009$
Сир	Јул	< 2,6	< 0,15	< 0,32	$37,3 \pm 2,5$	< 0,03	< 0,45	$0,241 \pm 0,019$
Купус	Јул	< 0,14	$0,06 \pm 0,01$	< 0,06	$59,7 \pm 1,7$	< 0,03	< 0,14	$0,166 \pm 0,008$
Пасуљ	Јул	< 2,6	< 0,86	< 0,27	409 ± 13	< 0,05	< 0,20	$0,235 \pm 0,024$
Кромпир	Јул	< 0,6	$0,30 \pm 0,11$	< 0,28	$87,3 \pm 3,1$	< 0,04	< 0,44	$0,030 \pm 0,004$
Јабукe	Јул	$0,06 \pm 0,01$	< 0,02	< 0,03	$17,7 \pm 0,6$	< 0,04	< 0,06	$0,011 \pm 0,002$
Кајсије	Јул	< 0,14	< 0,10	< 0,02	$32,9 \pm 1,0$	< 0,01	< 1,14	$0,055 \pm 0,004$
Јунеће месо	Октобар	< 1,4	< 0,09	< 0,16	$73,4 \pm 3,0$	< 0,05	< 0,33	$0,025 \pm 0,005$
Хлеб	Октобар	< 1,37	< 0,19	< 0,60	$20,3 \pm 0,9$	< 0,01	< 0,13	< 0,03
Сир	Октобар	< 1,59	< 0,44	< 0,17	$18,7 \pm 1,7$	< 0,06	< 1,20	$0,033 \pm 0,012$
Кромпир	Октобар	< 0,79	< 0,26	< 0,12	107 ± 4	< 0,06	< 1,0	$0,016 \pm 0,004$
Пасуљ	Октобар	< 2,61	< 0,37	< 1,96	398 ± 13	< 0,08	< 1,23	$0,124 \pm 0,021$
Купус	Октобар	< 0,66	< 0,18	< 0,22	$53,6 \pm 2,0$	< 0,01	< 0,86	$0,075 \pm 0,006$
Јабукe	Новембар	$0,42 \pm 0,06$	< 0,07	< 0,03	126 ± 4	< 0,04	< 1,12	$0,013 \pm 0,002$
Грожђе	Октобар	< 0,14	$0,05 \pm 0,02$	< 0,04	$37,4 \pm 1,1$	< 0,12	< 0,17	$0,020 \pm 0,003$

Табела 35. Активност радионуклида у животним намирницама у Зајечару

Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)	^{90}Sr (Bq/kg)
Јунеће месо	Јул	< 0,79	< 0,07	< 0,15	$74,0 \pm 2,7$	$0,13 \pm 0,04$	< 0,34	$0,016 \pm 0,005$
Сир	Јул	< 1,5	< 0,16	< 0,32	$30,4 \pm 2,2$	< 0,05	< 0,86	$0,282 \pm 0,022$
Хлеб	Јул	$0,65 \pm 0,17$	< 0,05	< 0,13	$15,8 \pm 0,9$	< 0,01	< 0,10	$0,066 \pm 0,010$
Купус	Јул	< 0,30	< 0,01	< 0,02	$38,2 \pm 1,1$	$0,03 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,07$	$0,101 \pm 0,006$
Кромпир	Јул	$1,5 \pm 0,5$	< 0,05	$0,30 \pm 0,09$	$70,0 \pm 2,4$	< 0,05	< 0,56	$0,030 \pm 0,004$
Пасуљ	Јул	< 2,5	< 0,13	< 0,38	342 ± 12	< 0,07	< 0,30	$0,307 \pm 0,027$
Кајсије	Јул	< 0,12	< 0,01	< 0,02	$34,4 \pm 1,0$	< 0,02	$1,2 \pm 0,1$	$0,101 \pm 0,005$
Крушке	Јул	< 0,24	< 0,01	< 0,03	$26,9 \pm 0,8$	< 0,01	$0,55 \pm 0,09$	$0,026 \pm 0,003$
Хлеб	Октобар	$1,11 \pm 0,27$	< 0,11	< 0,13	$18,3 \pm 1,2$	< 0,01	< 0,60	$0,177 \pm 0,015$
Сир	Октобар	< 1,3	< 0,22	< 0,47	$17,0 \pm 1,3$	< 0,04	< 1,74	$0,121 \pm 0,016$
Јунеће месо	Октобар	< 0,86	< 0,17	< 0,33	$55,5 \pm 2,4$	< 0,10	< 0,74	$0,024 \pm 0,005$
Кромпир	Октоба	< 5,4	< 0,49	< 0,13	114 ± 4	< 0,10	< 0,21	$0,015 \pm 0,004$
Пасуљ	Октобар	$7,4 \pm 0,7$	$1,33 \pm 0,41$	< 0,44	248 ± 9	< 0,06	< 1,09	$0,098 \pm 0,017$
Купус	Октобар	< 0,63	< 0,27	< 0,12	$34,8 \pm 1,4$	< 0,05	< 0,56	$0,119 \pm 0,007$
Јабуке	Октобар	< 0,20	< 0,06	< 0,04	$20,8 \pm 0,6$	< 0,01	< 0,27	< 0,01
Грожђе	Октобар	< 0,16	$0,04 \pm 0,01$	< 0,03	$33,5 \pm 1,0$	< 0,01	< 0,31	$0,074 \pm 0,005$

Табела 36. Активност радионуклида у сточној храни у Србији

Лок.	Врста узорка	Месец	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^7Be (Bq/kg)
Београд	Луцерка	Апр	< 2,5	< 1,7	< 0,4	108 ± 5	< 0,20	10,0 ± 1,9
		Сеп	< 3,7	< 0,8	< 0,5	129 ± 6	< 0,04	24,8 ± 2,0
	Сено	Апр	< 3,3	< 1,4	< 1,6	219 ± 8	0,52 ± 0,13	< 1,5
		Нов	< 3,5	< 0,65	< 1,0	206 ± 5	< 0,72	12,7 ± 1,8
	Крмна меша	Апр	< 4,1	1,3 ± 0,3	< 0,6	299 ± 8	< 0,14	< 0,7
		Дец	< 4,6	1,48 ± 0,31	< 0,96	253 ± 8	< 0,20	< 1,8
Врање	Луцерка	Јул	< 2,7	< 0,2	< 0,5	160 ± 7	< 0,35	< 2,1
		Окт	< 2,1	< 0,4	< 0,7	221 ± 8	< 0,12	16,4 ± 1,6
	Сено	Јул	< 4,3	< 1,9	< 1,7	292 ± 11	< 0,24	< 1,6
		Сеп	< 2,9	1,0 ± 0,3	< 0,5	297 ± 11	< 0,12	36,3 ± 3,4
	Крмна меша	Авг	< 3,8	< 2,4	< 1,0	295 ± 13	< 0,11	< 2,0
		Дец	11,5 ± 1,5	1,5 ± 0,3	< 0,4	259 ± 7	< 0,26	< 0,83
Зајечар	Луцерка	Јул	< 2,8	< 0,6	< 0,5	151 ± 7	< 0,07	< 2,1
		Окт	< 4,2	< 0,4	< 0,8	173 ± 7	< 0,12	10,1 ± 0,7
	Сено	Јул	< 3,2	< 1,7	< 0,6	299 ± 10	< 0,22	< 3,1
		Окт	< 4,5	< 0,68	< 1,7	297 ± 7	< 0,36	15,5 ± 1,6
	Крмна меша	Авг	< 3,6	< 0,5	< 1,0	257 ± 9	< 0,25	< 0,9
		Дец	< 4,8	1,53 ± 0,55	< 0,6	279 ± 7	< 0,10	< 3,0
Ниш	Луцерка	Јул	< 3,7	< 0,3	< 0,7	298 ± 11	< 0,10	14,2 ± 2,3
		Окт	< 2,0	< 0,3	< 0,8	134 ± 5	< 0,09	12,2 ± 0,7
	Сено	Јул	< 3,0	1,8 ± 0,3	2,7 ± 0,6	190 ± 8	< 0,20	< 4,9
		Окт	< 6,1	< 0,5	< 1,0	334 ± 4	< 0,14	< 1,2
	Крмна меша	Авг	< 4,0	< 1,1	< 0,9	286 ± 10	< 0,26	< 1,7
		Дец	< 5,5	< 0,3	< 0,6	261 ± 9	< 0,11	< 0,78
Нови Сад	Трава	Јун	< 2,7	0,5 ± 0,1	< 0,8	98,3 ± 4,8	< 0,03	44,9 ± 2,8
	Луцерка	Окт	< 5,8	< 0,3	< 0,6	167 ± 7	< 0,10	13,8 ± 1,8
	Сено	Јун	< 4,4	< 0,9	< 0,8	251 ± 11	0,78 ± 0,19	< 4,1
		Дец	< 3,0	< 0,5	0,9 ± 0,4	217 ± 8	< 0,35	6,4 ± 1,3
	Крмна меша	Јул	< 5,2	< 1,2	< 0,5	282 ± 9	< 0,11	< 2,3
		Дец	< 3,6	< 1,0	< 0,5	259 ± 7	< 0,05	< 1,2

Лок.	Врста узорка	Месец	²³⁸ U (Bq/kg)	²²⁶ Ra (Bq/kg)	²³² Th (Bq/kg)	⁴⁰ K (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)	⁷ Be (Bq/kg)
Суботица	Трава	Мај	< 2,2	0,6 ± 0,2	< 0,3	134 ± 5	< 0,12	69,0 ± 8,6
	Луцерка	Окт	< 3,4	< 0,4	< 0,34	155 ± 7	< 0,14	22,0 ± 2,7
	Сено	Мај	< 3,3	2,2 ± 0,4	4,0 ± 0,4	202 ± 8	1,5 ± 0,2	< 1,0
		Дец	< 3,9	< 0,6	< 0,61	225 ± 10	0,9 ± 0,3	< 2,2
	Крмна меша	Јул	< 3,9	< 1,2	< 0,7	287 ± 10	< 0,33	< 2,1
		Дец	< 4,1	1,0 ± 0,3	< 0,53	283 ± 8	< 0,20	< 3,0
Ужице	Трава	Јун	< 1,8	1,0 ± 0,2	0,8 ± 0,3	139 ± 5	< 0,20	12,9 ± 1,5
		Сеп	< 3,4	< 1,4	< 1,4	184 ± 8	< 0,14	< 3,5
	Сено	Јун	< 4,5	< 1,8	< 1,3	516 ± 17	< 0,42	117 ± 2
		Дец	< 4,3	< 0,7	< 0,6	247 ± 11	1,3 ± 0,5	< 4,0
	Крмна меша	Авг	< 3,1	< 3,9	< 0,8	264 ± 9	< 0,24	< 0,7
		Дец	< 6,2	3,0 ± 0,6	< 1,4	273 ± 10	< 0,24	< 1,1

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	Опис објекта	Место постављања канистра	A (^{222}Rn) [Bq·m ⁻³]
Ниш	Стамбени објекат	Стамбена зграда, стара градња	Подрум	243 ± 9
	Стамбени објекат	Стамбена зграда, стара градња	Подрум	57 ± 5
	Стамбени објекат	Стамбена зграда, стара градња	Подрум	11 ± 3
	Стамбени објекат, Црвени крст	Стамбена зграда, стара градња	Подрум	268 ± 9
	Стамбени објекат, Пантелеј	Кућа, стара градња	Приземље, соба	55 ± 5
	Предшколска установа	Стара градња	Приземље, канцеларија	45 ± 4
	Предшколска установа	Стара градња	Приземље, соба	52 ± 4
	Високошколска установа	Стара градња	Подрум	664 ± 13
Нови Сад	Стамбени објекат	Стамбена зграда, стара градња	VI спрат, дневна соба	15 ± 3
	Стамбени објекат	Стамбена зграда, нова градња	IV спрат, спаваћа соба	12 ± 4
	Стамбени објекат, Петроварадин	Приземна кућа, нова градња	Приземље, соба	310 ± 10
	Стамбени објекат, Петроварадин	Приземна кућа, стара градња	Спаваћа соба	317 ± 11
	Стамбени објекат	Зграда, стан, стара градња	Високо приземље, дневна соба	44 ± 3
	Предшколска установа	Стара градња	Приземље, соба	41 ± 3
	Предшколска установа	Стара градња	Приземље, соба за децу	220 ± 7
	Високошколска установа	Стара градња	Приземље, лабораторија	31 ± 3
Суботица	Стамбени објекат	Кућа, стара градња	Приземље, дневна соба	35 ± 3
	Стамбени објекат	Приземна кућа, стара градња,	Приземље, дневна соба	28 ± 4
	Стамбени објекат	Приземна кућа, стара градња	Приземље, дневна соба	35 ± 4
	Стамбени објекат	Приземна кућа, стара градња	Приземље, дневна соба	13 ± 3
	Стамбени објекат	Стамбена зграда, стара градња	I спрат, дневна соба	25 ± 4
	Предшколска установа	Стара градња	приземље, канцеларија	51 ± 4
	Предшколска установа	Стара градња	приземље, канцеларија	59 ± 4
	Средња школа	Стара градња	приземље, кабинет биологије	82 ± 6

Град	Локација	Опис објекта	Место постављања канистра	A (^{222}Rn) [Bq·m ⁻³]
Зајечар	Стамбени објекат	Кућа, стара градња	Приземље, соба	32 ± 4
	Стамбени објекат	Кућа, стара градња	Приземље, спаваћа соба	35 ± 4
	Стамбени објекат	Кућа, стара градња	I спрат, спаваћа соба	102 ± 6
	Стамбени објекат	Кућа, стара градња	Сутерен, соба	86 ± 6
	Стамбени објекат	Кућа, стара градња	Приземље, дневна соба	74 ± 5
	Предшколска установа	Стара градња	Приземље, учионица	26,6 ± 2,5
	Предшколска установа	Стара градња	Приземље, учионица	43 ± 3
	Средња школа	Стара градња	Приземље, учионица	106 ± 6
Београд	Стамбени објекат, Нови Београд	Зграда, стара градња	III спрат, дневна соба	29 ± 3
	Стамбени објекат, Чукарица	Зграда, стара градња	Високо приземље, дневна соба	20,3 ± 1,8
	Стамбени објекат, Раковица	Кућа, стара градња	I спрат, дневна соба	7,6 ± 1,9
	Стамбени објекат, Земун	Једноспратна зграда, стара градња	Високо приземље, дневна соба	44 ± 4
	Стамбени објекат, Земун	Једноспратна зграда, стара градња	Високо приземље, спаваћа соба	41 ± 4
	Стамбени објекат, Чукарица	Зграда, стара градња	IV спрат, спаваћа соба	82 ± 5
	Стамбени објекат, Земун	кућа, стара градња	Приземље, дневна соба	47 ± 4
	Стамбени објекат, Нови Београд	Зграда, стан, стара градња	V спрат, дневна соба	35 ± 3
	Стамбени објекат, Вождовац	Кућа, стара градња	Приземље, соба	60 ± 5
	Стамбени објекат, Раковица	зграда, стан, нова градња	V спрат, соба	87 ± 5
	Стамбени објекат, Гроцка	Стара градња	Приземље, соба	214 ± 12
	Стамбени објекат, Звездара	Кућа, стара градња	Приземље, соба	115 ± 9
	Стамбени објекат, Звездара	Кућа, стара градња	Приземље, соба	383 ± 15
	Стамбени објекат, Савски венац	стара градња	Приземље, соба	216 ± 12
	Стамбени објекат, Гроцка	стара градња	Приземље, соба	1609 ± 33
	Предшколска установа, Стари град	Стара градња	Партер, сала	47 ± 3
	Предшколска установа, Стари град	Стара градња	Партер, дечја соба	12 ± 3
	Предшколска установа, Стари град	Стара градња	Приземље, дечја соба	73 ± 5

Град	Локација	Опис објекта	Место постављања канистра	A (^{222}Rn) [Bq·m ⁻³]
	Основна школа, Чукарица	Стара градња	Приземље, трпезарија	67 ± 6
	Основна школа, Звездара	Стара градња	I спрат, учионица	40 ± 5
	Средња школа, Стари град	Стара градња	Високо приземље, учионица	20,6 ± 1,6
Врање	Стамбени објект, Врањска Бања	Кућа, стара градња	Приземље, соба	265 ± 11
	Стамбени објект, Врање	Приземна кућа, стара градња	Приземље, соба	98 ± 8
	Стамбени објект, Врање	кућа, стан, нова градња	Приземље, спаваћа соба	120 ± 9
	Стамбени објект	кућа, нова градња	I спрат, спаваћа соба	38 ± 4
	Стамбени објект	кућа, нова градња	приземље, спаваћа соба	43 ± 4
	Предшколска установа	стара градња	Приземље, соба	83 ± 8
	Предшколска установа	стара градња	Приземље, сала	46 ± 4
	Основна школа	Стара градња	Високо приземље, кабинет за физику	53 ± 7
Ужице	Стамбени објект	Стамбена зграда, нова градња	приземље, соба	40 ± 5
	Стамбени објект	кућа, стара градња	приземље, соба	165 ± 9
	Стамбени објект	кућа, стара градња	приземље, соба	63 ± 6
	Стамбени објект	кућа, стара градња	приземље, соба	197 ± 9
	Стамбени објект	кућа, нова градња	приземље, соба	150 ± 8
	Предшколска установа	Стара градња	приземље, соба	47 ± 3
	Предшколска установа	Стара градња	приземље, соба	21 ± 3
	Основна школа	Стара градња	приземље, учионица	52 ± 5

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

Табела 38. Садржај радионуклида у водама са локација 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								
Вода узета са јавне чесме поред пута	< 0,028	0,078 ± 0,012	0,07 ± 0,02	0,15 ± 0,01	< 0,01	< 0,004	< 0,09	<0,002
Вода из приватног домаћинства у дворишту	< 0,023	< 0,029	< 0,06	0,13 ± 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,08	< 0,002
Братоселце								
Сеоска чесма са бунаром	< 0,078	0,108 ± 0,020	0,24 ± 0,04	0,13 ± 0,01	0,013 ± 0,005	< 0,007	< 0,09	< 0,002
Вода из куће преко пута чесме	< 0,095	0,162 ± 0,023	0,31 ± 0,04	0,17 ± 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,08	< 0,002
Пљачковица								
Вода са чесме	< 0,051	< 0,069	0,16 ± 0,02	0,047 ± 0,008	< 0,008	< 0,002	< 0,02	< 0,0006
Вода са бунара у дворишту	< 0,025	< 0,030	< 0,06	0,13 ± 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,08	< 0,002
Рељан								
Вода узета са јавне чесме поред парка	< 0,057	< 0,074	0,07 ± 0,02	0,15 ± 0,01	< 0,01	< 0,004	< 0,09	<0,002
Вода узета са јавне чесме поред трафо станице	< 0,047	< 0,056	< 0,06	0,13 ± 0,01	< 0,01	< 0,003	< 0,08	< 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	1,8 ± 0,2	1,6 ± 0,3	65 ± 5	< 1,5	< 0,08	0,34 ± 0,07	205 ± 13	56 ± 5
Узорак 2	0,9 ± 0,1	1,7 ± 0,2	113 ± 7	< 0,7	< 0,07	0,58 ± 0,05	155 ± 10	36 ± 3
Узорак 3	1,7 ± 0,2	1,4 ± 0,3	111 ± 7	< 2	< 0,07	1,3 ± 0,1	150 ± 10	32 ± 4
Братоселце								
Узорак 1	4,8 ± 0,3	3,7 ± 0,4	110 ± 7	< 1	< 0,08	0,35 ± 0,06	180 ± 10	61 ± 6
Узорак 2	8,2 ± 0,4	3,2 ± 0,6	152 ± 10	< 2	< 0,1	< 0,03	117 ± 8	41 ± 6
Узорак 3	4,6 ± 0,3	1,0 ± 0,2	57 ± 4	< 0,7	< 0,05	< 0,02	114 ± 7	32 ± 3
Пљачковица								
Узорак 1	1,6 ± 0,1	0,9 ± 0,2	84 ± 6	< 1	< 0,07	< 0,02	180 ± 10	59 ± 5
Узорак 2	1,1 ± 0,1	3,2 ± 0,4	160 ± 10	< 1	< 0,07	< 0,02	190 ± 10	41 ± 3
Узорак 3	0,6 ± 0,1	3,7 ± 0,5	237 ± 15	< 1	< 0,2	0,24 ± 0,05	168 ± 11	38 ± 5
Рељан								
Узорак 1	< 0,7	4,2 ± 0,5	121 ± 8	< 2	< 0,08	< 0,03	104 ± 8	31 ± 4
Узорак 2	< 0,7	1,9 ± 0,4	68 ± 5	< 2	< 0,2	0,9 ± 0,1	257 ± 17	93 ± 8
Узорак 3	< 1	3,2 ± 0,4	53 ± 4	< 2	< 0,07	0,14 ± 0,05	36 ± 3	50 ± 5

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

	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}K (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)	^{238}U (Bq/kg)	^{235}U (Bq/kg)	$^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$
Боровац							
Југ	$9,8 \pm 0,6$	16 ± 1	190 ± 10	$2,2 \pm 0,2$	16 ± 2	$1,0 \pm 0,1$	0,062
Исток	$13,4 \pm 0,6$	18 ± 1	196 ± 12	$5,8 \pm 0,4$	21 ± 2	$1,4 \pm 0,1$	0,067
Центар	$16,0 \pm 0,9$	43 ± 3	220 ± 15	$3,1 \pm 0,3$	30 ± 4	$1,7 \pm 0,2$	0,057
Север	24 ± 2	35 ± 4	180 ± 20	$1,2 \pm 0,4$	20 ± 7	$1,3 \pm 0,3$	0,065
Запад	10 ± 1	14 ± 2	150 ± 10	$5,0 \pm 0,6$	23 ± 6	$1,0 \pm 0,2$	0,044
Братоселце							
Југ	107 ± 6	71 ± 7	1000 ± 70	14 ± 1	130 ± 20	$9,5 \pm 0,8$	0,073
Исток	82 ± 5	65 ± 6	980 ± 70	10 ± 1	120 ± 20	$7,3 \pm 0,7$	0,061
Центар	114 ± 5	66 ± 5	940 ± 60	$10,5 \pm 0,8$	118 ± 9	$6,8 \pm 0,5$	0,058
Север	110 ± 6	71 ± 7	1000 ± 70	11 ± 1	130 ± 20	$7,7 \pm 0,7$	0,059
Запад	160 ± 10	80 ± 6	1000 ± 60	15 ± 1	180 ± 10	$13,5 \pm 0,9$	0,075
Пљачковица							
Југ	31 ± 1	50 ± 3	570 ± 30	$8,0 \pm 0,5$	140 ± 10	$4,8 \pm 0,3$	0,034
Исток	13 ± 1	35 ± 3	390 ± 20	$3,8 \pm 0,3$	22 ± 6	$1,4 \pm 0,7$	0,064
Центар	$23,0 \pm 1,2$	40 ± 3	479 ± 30	$5,5 \pm 0,4$	36 ± 9	$2,4 \pm 0,2$	0,067
Север	$15,0 \pm 0,8$	$29,7 \pm 2,2$	406 ± 26	$< 0,4$	22 ± 6	$1,6 \pm 0,2$	0,073
Запад	36 ± 2	56 ± 4	590 ± 40	$2,7 \pm 0,3$	57 ± 10	$3,7 \pm 0,3$	0,065
Рељан							
Југ	25 ± 2	87 ± 7	870 ± 60	$4,5 \pm 0,8$	37 ± 10	$1,9 \pm 0,4$	0,051
Исток	49 ± 2	65 ± 4	840 ± 50	$1,9 \pm 0,3$	58 ± 6	$3,2 \pm 0,3$	0,055
Центар	33 ± 2	66 ± 5	760 ± 50	$2,2 \pm 0,3$	40 ± 5	$3,0 \pm 0,3$	0,075
Север	48 ± 3	74 ± 7	860 ± 60	22 ± 2	50 ± 10	$2,9 \pm 0,4$	0,050
Запад	37 ± 2	62 ± 4	890 ± 50	21 ± 1	41 ± 5	$2,0 \pm 0,1$	0,049