

## ОДЛУКА О СИСТЕМАТСКОМ ИСПИТИВАЊУ САДРЖАЈА РАДИОНУКЛИДА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

(„Службени лист СРЈ”, број 45/97)

### I ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Систематско испитивање садржаја радионуклида у животној средини врши се на начин и под условима утврђеним овом одлуком. Испитивање нивоа спољашњег зрачења и садржаја радионуклида у животној средини врши се мерењем јачине апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху, апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху и мерењем специфичне активности радионуклида у узорцима из животне средине. Мерење јачине апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху врши се еталонираним уређајем, који може континуирано регистровати дневне промене јачине апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху (од 0,1  $\mu\text{G}/\text{h}$  до 15  $\mu\text{G}/\text{h}$ ) са резолуцијом 0,01  $\mu\text{G}/\text{h}$  и који испуњава прописане метролошке услове.

Мерење апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху врши се еталонираним термолуминисцентним (у даљем тексту TL) дозиметрима који испуњавају прописане метролошке услове.

Мерење специфичне активности радионуклида у узорцима из животне средине врши се гама и алфа спектрометријским мерењима и специфичним методама за поједине радионуклиде, у складу са важећим методама и препорукама Међународне агенције за атомску енергију.

Под гама спектрометријским мерењем специфичних активности радионуклида у узорку подразумева се мерење у енергетском опсегу од 40 keV до 2700 keV, компјутеризованим гамаспектрометром са полупроводничким детектором који испуњава прописане метролошке услове.

Под алфа спектрометријским мерењем специфичне активности радионуклида у узорцима из животне средине подразумева се мерење алфаспектрометром који испуњава прописане метролошке услове.

Под специфичним методама одређивања садржаја радионуклида подразумевају се мерења активности, прописно еталонираним алфа, бета и гама бројачима, односно одговарајуће еталонираним спектрометрима, узорака који су претходно припремљени, радиохемијском или другом стандардном методом.

### II СИСТЕМАТСКО ИСПИТИВАЊЕ САДРЖАЈА РАДИОНУКЛИДА У РЕДОВНИМ УСЛОВИМА

Испитивање нивоа спољашњег зрачења

Јачина апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху мери се непрекидно, у току 24 h свакодневно, у Београду, Винчи, Кладову, Суботици, Нишу, Шиду, Зајечару, Новом Саду, Приштини и Подгорици, на висини од 1 м изнад некултивисане травнате површине.

Мерење апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху врши се TL дозиметрима, постављеним на висини од 1 м изнад некултивисане травнате површине у Београду,

Винчи, Кладову, Прахову, Голупцу, Палићу, Суботици, Новом Саду, Сремској Митровици, Вршцу, Шиду, Шапцу, Апатину, Обреновцу, Ужицу, Костолцу, Краљеву, Крагујевцу, Ђердапу, Зајечару, Крушевцу, Нишу, Врању, Лазаревцу, Косовској Митровици, Приштини, Пироту, Подгорици и Бару, са периодом замене и читавања једном на сваких шест месеци.

#### Испитивање садржаја радионуклида у ваздуху

Узорци ваздуха за испитивање садржаја радионуклида узимају се у Београду, Винчи, Суботици, Новом Саду, Зајечару, Кладову, Нишу, Шиду, Вршцу, Крагујевцу, Приштини и Подгорици. Узорци се узимају непрекидно у току 24 h, сваког дана, просисавањем најмање 300 м<sup>3</sup> ваздуха, кроз филтрир-папир познате ефикасности, на висини од 1 м изнад некултивисане травнате површине.

Узорци аеросола узети сваког појединачног дана у току једног месеца (у даљем тексту: дневни узорци) спајају се на крају месеца (у даљем тексту: збирни месечни узорци) и испитују гамаспектрометријски најдоцније у првој половини наредног месеца за претходни месец.

Специфична мерења Sr врше се на узорцима који се узму у току три месеца (у даљем тексту: збирни тромесечни узорци).

#### Испитивање садржаја радионуклида у чврстим и течним падавинама

Узорци чврстих и течних падавина узимају се у Београду, Винчи, Суботици, Новом Саду, Приштини, Нишу, Шиду, Вршцу, Зајечару, Крагујевцу, Косовској Митровици и Подгорици.

Узорци падавина из става 1. овог члана скупљају се непрекидно у току 24 h на висини од 1 м изнад тла и узимају сваког дана у 6 h и 30 мин. по универзалном рачунању времена (UTS). При сакупљању узорака региструје се и количина падавина. На збирним месечним узорцима падавина врши се гамаспектрометријско и специфично мерење садржаја Sr.

#### Испитивање садржаја радионуклида у рекама, језерима и мору

Узорци воде за испитивање садржаја радионуклида у рекама узимају се свакодневно у:

- 1) Дунаву код Бездана, Новог Сада, Земуна, Винче, Голупца, Ђердапа (Језеро) и Прахова,
- 2) Сави код Сремске Митровице, Шапца и Београда,
- 3) Нишави код Пирота,
- 4) Тиси код Кањиже,
- 5) Тимоку код Књажевца,
- 6) Дрини код Лознице.

Узорци воде и суспендованих материја у местима из тачке 8. одредбе под 1 и 2 ове одлуке испитују се гамаспектрометријски на збирним месечним узорцима.

Узорци воде узети у местима из тачке 8. одредбе од 3 до 6 ове одлуке испитују се гамаспектрометријски на збирним тромесечним узорцима.

На збирним тромесечним узорцима воде који су узети у сваком поједином месту из

тачке 8. ове одлуке врши се специфично мерење Sr, а на узорцима воде узетим из Дунава и Саве - и специфично мерење X у збирном месечном узорку.

У местима из тачке 8. ове одлуке узимају се једанпут сваких шест месеци узорци седимената дубине од 0 до 10 цм од дна и узорци разних врста рибе (шаран, сом и др.). Узорци из става 1. овог члана испитују се гамаспектрометријски и специфичним мерењем Sr.

Садржај радионуклида у води Скадарског језера према државној граници испитује се гамаспектрометријски и специфичним мерењем Sr на збирним тромесечним узорцима. Узорци морске воде за испитивање садржаја радионуклида узимају се свакодневно у Бару и Херцег Новом и збирни месечни узорак испитује се гамаспектрометријски и специфичним мерењем Sr.

У местима из тачке 12. ове одлуке узимају се једанпут у шест месеци и узорци најмање две врсте индикаторских организама (сипе и дагње).

Узорци из става 1. ове тачке испитују се гамаспектрометријски и специфичним мерењем Sr.

#### Испитивање садржаја радионуклида у земљишту

Узорци земљишта за испитивање садржаја радионуклида узимају се у Београду, Винчи, Новом Саду, Суботици, Шапцу, Ужицу, Голупцу, Нишу, Зајечару, Приштини и Подгорици.

Узорци некултивисаних травних површина узимају се у местима из става 1. ове тачке у току априла и октобра сваке године, са дубине до 5 цм и од 5 цм до 15 цм, а узорци обрадиваног земљишта - са дубине до 20 цм. Узорци узети у местима из става 1. ове тачке испитују се гамаспектрометријски и специфичним мерењем Sr.

#### Испитивање садржаја радионуклида у води за пиће

Узорци воде за пиће из водовода који служи за снабдевање водом насеља са више од 100.000 становника узимају се свакодневно и збирни тромесечни узорци се испитују гамаспектрометријски.

Садржај радионуклида у води за пиће из водовода који се снабдевају водом из реке у чијем се узводном сливу налазе нуклеарни објекти испитје се и специфичним мерењем садржаја Sr и H у збирним тромесечним узорцима.

Ако се у реци узводно од места с ког водовод добија воду налази било какав објект који ту воду може контаминирати изнад прописаних граница, примениће се одредбе тачке 15. ове одлуке, с тим што ће се за сваки конкретни случај вршити и специфична мерења оних радионуклида које такав објект може да испусти у реку.

Узорци воде за пиће из цистерни узимају се из сваке поједине цистерне са територије сваке општине ако се најмање 50% становништва тако снабдева водом.

Узорци из става 1. ове тачке узимају се свакодневно и збирни шестомесечни узорак се испитује гамаспектрометријском анализом и специфичним мерењем Sr.

Испитивање садржаја радионуклида у животним намирницама и предметима опште употребе

Садржај радионуклида у животним намирницама испитује се на узорцима млека, говеђег меса, хлеба (пшеничног, кукурузног), пасуља, купуса, грожђа, јабука и кромпира.

Садржај радионуклида у предметима опште употребе испитује се на узорцима дувана и средстава за јавну хигијену.

Узорци животних намирница из става 1. ове тачке узимају се у Београду, Суботици, Шапцу, Новом Саду, Ужицу, Зајечару, Приштини и Подгорици.

Узорци предмета опште употребе из става 2. ове тачке узимају се у Београду и Подгорици.

Узорци млека узимају се свакодневно из откупне мреже млекара у местима из става 3. ове тачке, а анализирају се збирни месечни узорци из сваког наведеног места посебно.

Узорци животних намирница узимају се из примарне производње и садржај радионуклида испитује се према дозревању вегетације и узгоју (за месо).

Узорци предмета опште употребе узимају се једном годишње и испитују се гамаспектрометријским мерењима.

Посебно се узимају композитни мешани месечни узорци дечје хране из друштвене исхране (дечји вртићи, четири узорка годишње) у Београду, Новом Саду, Приштини и Подгорици.

Узорци животних намирница испитују се гамаспектрометријски и специфичним мерењем садржаја Sr.

Испитивање садржаја радионуклида у сточној храни

Испитивање садржаја радионуклида у сточној храни обухвата:

- 1) свежу кабасту храну (ливадска трава, детелина, луцерка, махунасте биљке, сточна репа, силажа),
- 2) суву кабасту храну (сено, шаша, слама),
- 3) крмне смесе за исхрану различитих врста и категорија животиња (музне краве, товна говеда, овце, товна јагњад и шилежид, приплодне свиње, свиње у тову до 150 дана и товљеници до 210 дана, коке носиле и бројлери).

Узорци сточне хране за испитивање садржаја радионуклида узимају се из примарне производње у местима из тачке 18. став 3. ове одлуке, и то једанпут у шест месеци.

Испитивање нивоа излагања јонизујућем зрачењу у боравишним просторима и радној средини

Испитивање нивоа излагања у боравишним просторима врши се мерењем: апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху, јачине апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху, концентрације радона у ваздуху и садржаја радионуклида у узорцима ваздуха у боравишним просторима (станови, школе, обданишта).

Мерења из става 1. ове тачке врше се два пута годишње у Београду, Подгорици, Новом

Саду, Приштини и Књажевцу, и то у по 30 стамбених зграда (у подруму, приземљу, првом и другом спрату).

Испитивање садржаја радионуклида у радној средини у рудницима и индустријским постројењима (постројења за прераду фосфата и производњу вештачких ђубрива и др.) у којима нивои излагања јонизујућем зрачењу прелазе прописане границе за становништво врши се мерењем концентрације радона у ваздуху и јачине еквивалентне дозе у радном простору.

Мерење концентрације радона у радним просторима из става 1. ове тачке врши два пута годишње, а мерење јачине еквивалентне дозе и нивоа контаминације у тим просторима - једном годишње.

Испитивање садржаја радионуклида у грађевинском материјалу

Садржај радионуклида у грађевинском материјалу испитује се једном годишње у узорцима цемента, песка, опеке, гипса, сипорекса, керамичких плочица, мермера и гранита.

Узорци материјала узимају се директно од произвођача грађевинског материјала из става 1. ове тачке, и то за сваки материјал појединачно.

Садржај радионуклида у узорцима грађевинског материјала из става 1. ове тачке испитује се гамаспектрометријски.

### III ИСПИТИВАЊА КОД СУМЊЕ НА ВАНРЕДНИ ДОГАЂАЈ И У ТОКУ ВАНРЕДНОГ ДОГАЂАЈА

Ако је измерена вредност јачине апсорбоване дозе гама зрачења у ваздуху на некој од локација 20 % већа од максималне измерене вредности у протеклом периоду од једне године за дату локацију, овлашћено правно лице које врши систематску контролу радиоактивности животне средине ставља се у стање приправности и предузима мере да утврди узроке повећања јачине дозе и о томе одмах обавештава Савезно министарство за рад, здравство и социјалну политику.

Ако јачина апсорбоване дозе у ваздуху показује даље повећање или се у гама спектру ваздуха појаве краткоживећи вештачки радионуклиди, овлашћено правно лице из става 1. ове тачке обавештава о томе Савезно министарство за рад, здравство и социјалну политику, ради предузимања потребних мера.

## ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Даном ступања на снагу ове одлуке престаје да важи Правилник о местима и временским интервалима систематског испитивања садржаја радионуклида у животној средини, раном откривању и обавештавању радиоактивне контаминације животне средине („Службени лист СФРЈ”, бр. 84/91).

Ова одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу СРЈ”.