

.

Á Á Á

. 97/2011

Á Á Á È

21.12.2011. 29.12.2011. 23.12.2011.

Á

Á Á Á È

Á Á Á Á Á Á Á Á

Á Á Á Á Á Á Á Á

Á Á Á Á Á Á Á Á

Члан 23.

Легенда свеске је текстуална целина која следи иза насловне стране и садржи: напомене везане за материју изложену у свесци, податак о томе када је свеска формирана и у колико примерака, назив инвеститора и субјекта који је израдио техничку документацију, списак лица која су учествовала у пројектовању и у ком својству и потпис и печат одговорног пројектанта.

Члан 24.

Праћења документација из члана 7. тачка 1) и члана 14. тачка 1) овог правилника, садржи нарочито:

- 1) доказ о испуњености услова за израду техничке документације;
 - 2) акт о именовану одговорног пројектанта.
- Ако се техничка документација израђује у више свезака, праћења документација се улаже само у прву свеску.

Члан 25.

Детаљнији садржај пројектног решења за извођење геодетских радова за које је Законом предвиђена израда главног пројекта прописује се подзаконским актима који ближе уређују начин извођења геодетских радова за поједине области.

III. ДНЕВНИК ГЕОДЕТСКИХ РАДОВА

Члан 26.

Дневник геодетских радова води се у облику повезане и печатом извођача радова оверене свеске формата А4, са двоструко нумерисаним странама (оригинал и копија).

На насловној страни дневника геодетских радова исписује се:

- 1) назив главног пројекта по којем се изводе геодетски радови;
- 2) назив инвеститора;
- 3) назив извођача радова.

Члан 27.

У дневник геодетских радова одговарајуће податке и запажања уносе лице овлашћено од извођача радова – руководиоца радова и лице које врши стручни надзор.

Члан 28.

Дневник геодетских радова нарочито садржи:

- 1) датум уписа података;
- 2) временске прилике на подручју извођења радова (са аспекта утицаја на извођење радова);
- 3) имена лица које изводе радове;
- 4) опис радова који се изводе;
- 5) обим извршених радова;
- 6) непредвиђене околности које захтевају измену постојећих техничких решења, односно повећани обим уговорених радова или извођење накнадних радова;
- 7) друге податке од значаја за извођење геодетских радова;
- 8) подаци о субјекту који врши стручни надзор;
- 9) датум и место вршења стручног надзора;
- 10) број записника о извршеном стручном надзору.

Члан 29.

Податке из члана 28. тач. 1) – 7) овог правилника уписује у дневник геодетских радова руководиоца радова, почев од дана извођења радова по главном пројекту.

Податке из члана 28. тач. 8) и 9) овог правилника уписује у дневник геодетских радова лице које врши стручни надзор, по завршетку стручног надзора.

Члан 30.

Копију попуњених страна дневника геодетских радова руководиоца радова предаје лицу које врши стручни надзор.

IV. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 31.

Израда техничке документације и вођење дневника геодетских радова, који су започети, а нису завршени до дана ступања на снагу овог правилника, завршиће се у складу са прописима који су важили до дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 32.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о садржини и начину вођења књиге инспекције и дневника геодетских радова („Службени гласник РС”, број 58/97).

Члан 33.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

01 број 95-256/11

У Београду, 12. децембра 2011. године

Директор,

Ненад Тесла, с.р.

На основу члана 56. став 2. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС”, број 36/09), и тачке 8. став 5. подтачка 5) Одлуке о оснивању Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије („Службени гласник РС”, број 76/09),

Управни одбор Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије доноси

ПРАВИЛНИК

о мониторингу радиоактивности

Члан 1.

Овим правилником се уређују начин и услови систематског испитивања радиоактивности у животној средини и у животној средини у околини нуклеарног објекта.

Члан 2.

Наведени изрази, у смислу овог правилника, имају следеће значење:

1. *радиоактивни ефлуенти* су гасови, паре, аеросоли, течности и др. испуштени из нуклеарног објекта при нормалном режиму рада или у случају ванредног догађаја, а који садрже радионуклиде настале у њему;

2. *емисија* је испуштање радиоактивних ефлуената из нуклеарног објекта у одређеном периоду. Подаци о емисији, који се утврђују на месту испуштања, састоје се од података о активностима свих значајних радионуклида садржаних у ефлуентима у том периоду;

3. *садржај радионуклида у животној средини* су појединачне специфичне активности ($Bq\ kg^{-1}$, $Bq\ m^{-3}$, $Bq\ l^{-1}$, $Bq\ m^{-2}$) свих значајних радионуклида у одређеним срединама, на одређеним локацијама у животној средини, које су проузроковане емисијом;

4. *критична група становника* је репрезентативна група становника на одређеној локацији у околини нуклеарног објекта за које је процењено да могу бити изложени јонизујућем зрачењу услед рада нуклеарног објекта, а одређује се применом математичког модела;

5. *ауторизована гранична доза зрачења* је гранична вредност ефективне дозе за појединца или за критичну групу становника, коју су прихватили надлежни органи као оптималну за поједини нуклеарни објекат, а која је по правилу нижа од границе ефективне дозе прописане за појединце из становништва;

6. *околина нуклеарног објекта* је подручје које почиње од физичке границе нуклеарног објекта и простире се до удаљености одређене извештајем о нуклеарној сигурности за сваки нуклеарни објекат;

7. *мерна метода* је општи опис логичког следа операција које се користе при мерењу;

8. *специфичне методе* одређивања садржаја радионуклида подразумевају мерења активности прописно еталонираним алфа, бета и гама бројачима, односно одговарајуће еталонираним спектрометрима, узорак који су претходно припремљени, радиохемијском или другом стандардном методом;

9. *неспецифичне методе мерења* су методе на основу којих се одређује укупна алфа, бета или гама активност испитиваног узорка;

10. *узорак, збирни узорак* је репрезентативни део ваздуха, воде, земљишта или другог материјала који се, ради анализе, узима

на мерном месту у одређеном временском интервалу и на начин одређен овим правилником. Узорци могу бити тренутни и збирни. Тренутни узорак је узорак једнократно узет од материјала који се анализира. Збирни узорак је узорак узет у познатом временском интервалу или скуп појединачних узорака који су узети у познатом временском интервалу;

11. *узорковање* је процес узимања узорка;

12. *биоиндикатори* су биљни или животињски организми који у посматраној животној средини концентрују одређене хемијске елементе или једињења и реагују на промене њихових концентрација у животној средини;

Остали изрази који се користе у овом Правилнику имају значења утврђена у члану 3. Закона о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности.

Члан 3.

Систематско испитивање радиоактивности у животној средини (у даљем тексту: мониторинг радиоактивности) изводи се тако да се узму у обзир сви могући путеви излагања становништва јонизујућим зрачењима, које настаје због спољашњег озрачивања, инхалације и ингестије.

Мониторинг радиоактивности обухвата мерења концентрације радионуклида који значајно доприносе дози, ради процене нивоа и контроле излагања становништва јонизујућим зрачењима.

Мерења у оквиру мониторинга радиоактивности врше се тако, да је омогућено праћење промена радиоактивне контаминације животне средине и спољашњег зрачења са временом.

У оквиру мониторинга радиоактивности сакупљају се подаци који су потребни за интерпретацију резултата мерења радиоактивности и процену дозе, као што су подаци о количини падавина и други метеоролошки подаци о протоку текуће воде, количини дистрибуиране воде за пиће и друго.

Резултати мониторинга радиоактивности морају бити вредновани и припремљени тако да се могу употребити за процену изложености становништва јонизујућим зрачењима из животне средине, за праћење промена изложености становништва јонизујућим зрачењима из животне средине и за доношење одлука о потреби предузимања мера заштите у случају повећања радиоактивности у животној средини.

Члан 4.

Одређивање садржаја радионуклида у узорцима из животне средине врши се методом гамаспектрометрије и специфичним методама.

Само, за мерења приликом интервенције у случају акцидента или у случају када је познат радионуклидни састав који се, при томе, не мења са временом, дозвољено је коришћење неспецифичних метода и метода гамаспектрометрије ниске резолуције.

Поједине врсте мерења, као што је мерење нивоа спољашњег зрачења се врше аутоматским мерним системима.

Члан 5.

Сакупљање и припрема узорака обавља се тако да се губитак радионуклида приликом сакупљања и припреме узорка сведе на најмању могућу меру.

Припрема и мерење појединачних узорака обавља се у што краћем року након узорковања, како би се одредило присуство краткоживећих радионуклида и омогућило правовремено спровођење одговарајућих мера у случају повећане радиоактивности.

Код припреме збирних узорака, припрема делова збирног узорка врши се у што краћем року након узорковања, а мерење збирног узорка непосредно након припреме последњег дела узорка.

У случају мониторинга у ванредним ситуацијама, период узорковања је краћи од периода узорковања у редовним ситуацијама и прилагођен је размерама акцидента.

Опрема за мерења мора бити еталонирана. Мерења се обављају тако да резултати буду следљиви до међународно признатог еталона. Резултати морају бити исказани са мерном несигурношћу.

Члан 6.

Испитивање нивоа спољашњег зрачења се врши уређајима за непрекидно мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе и термоминесцентним дозиметрима, који су постављени на висини од 1 m изнад некултивисане травнате површине. Резултати мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе у животној средини се аутоматски шаљу у систем правовремене најаве акцидента.

Изузетно, уколико уређај за непрекидно мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе резултате мерења не шаље аутоматски у систем правовремене најаве акцидента, правно лице овлашћено за мерења за правовремену најаву акцидента дужно је да податке о спољашњем зрачењу доставља Агенцији за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије (у даљем тексту: Агенција) најкасније до 5. у месецу за претходни месец, а у случају ванредног догађаја или на захтев Агенције, одмах.

Надзор над системом правовремене најаве акцидента има Агенција. Агенција сакупља и обрађује податке из система за правовремену најаву акцидента.

Члан 7.

Садржај радионуклида одређује се у узорцима ваздуха, падавина, површинских вода, земљишта, биљних култура, животних намирница, воде за пиће, сточне хране.

Узорци аеросола узимају се континуираним просисавањем ваздуха кроз филтере познате ефикасности. Садржај радионуклида у аеросолу одређује се мерењем збирних узорака методом гамаспектрометрије. Граница детекције за гамаспектрометријски одређивање садржаја радионуклида ^{137}Cs у аеросолу не сме бити изнад $10 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Садржај радионуклида у узорку аеросола изражава се у Bq/m^3 ваздуха.

Узорци чврстих и течних падавина се сакупљају непрекидно на висини од 1 m изнад некултивисане травнате површине узоркивачем чија је површина најмање $0,6 \text{ m}^2$. Садржај радионуклида у падавинама се одређује у збирним узорцима. Садржај радионуклида у падавинама изражава се у Bq/m^2 .

Активност радона, ^{222}Rn , у ваздуху се одређује методом алфа траг детекције, алфа спектрометрије, апсорпције на активном угљу и другим стандардним методама. Активност радона изражава се у Bq/m^3 ваздуха.

Активност краткоживећих потомака радона одређује се методом алфа спектрометрије или другом стандардном методом.

Земљиште се узоркује са најмање три различите дубине да би се добили подаци о расподели радионуклида по дубини земљишта. Приликом припреме узорака земљишта потребно је одстранити корење и камење. Садржај радионуклида емитера гама зрачења се одређује методом гама спектрометрије. Садржај стронцијума, ^{90}Sr , се након радиохемијског издвајања стронцијума, одређује мерењем бета зрачења.

Садржај радионуклида у узорцима површинских вода се мери у збирним узорцима. Садржај радионуклида емитера гама зрачења мери се гамаспектрометријском методом. Садржај трицијума, ^3H у узорцима површинских вода одређује се мерењем активности течним сцинтилационим или пропорционалним бројачем.

Садржај радионуклида у води за пиће се мери уређајима чије су границе детекције за радионуклиде емитере гама зрачења тридесет пута ниже од прописаних граница садржаја радионуклида у води за пиће. У води за пиће одређује се укупна активност емитера алфа зрачења, укупна активност емитера бета зрачења и активност трицијума мерењем на течном сцинтилационом или пропорционалном бројачу. Активност ^{90}Sr у узорцима воде за пиће одређује се мерењем активности бета зрачења након радиохемијског издвајања.

Члан 8.

Приликом испитивања преносног пута радионуклида ланцем исхране мора се обезбедити такав избор узорака да се може проценити годишње уношење радионуклида у организам човека из критичне групе становника, при чему:

1. морају бити узете у обзир прехранбене навике становништва, а узорци за испитивање треба да буду што ближе крају ланца исхране. У случају ванредног догађаја, надзор се проширује и на почетак ланца исхране;
2. намирнице које се контролишу треба да буду типичне за подручје на коме се процењује годишње уношење у организам, односно да се на том подручју агроиндустријски производе;
3. нетипичне намирнице се узимају за узорак ако се њима утврђују преносни путеви код којих се очекује највећи утицај емисија (критична група и критичан пут);
4. приликом избора намирница биљног порекла предност имају намирнице код којих се конзумирају листови велике површине и чије сазревање дуже траје;

5. за контролу треба бирати увек исте намирнице како би било могуће упоређивање резултата током више година.

Узорци млека сакупљају се у млекарима или непосредно од произвођача. Узорци осталих животних намирница узимају се на зеленом пијацама, у великим продавницама прехранбених производа или директно од произвођача. Садржај радионуклида у животним намирницама се мери уређајима чије су границе детекције за радионуклиде емитере гама зрачења три пута ниже од граница садржаја радионуклида у води за пиће 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, при чему се запремина од 1 m³ воде за пиће замењује масом од 1000 kg. Садржај ⁹⁰Sr одређује се мерењем активности бета зрачења након радиохемијског издвајања стронцијума.

Композитни узорци хране састоје се од супе, главног јела, салате, послатице и узимају се у већим угоститељским објектима, ресторанима друштвене исхране и обдаништима. Садржај радионуклида у животним намирницама се мери уређајима чије су границе контаминације за радионуклиде емитере гама зрачења три пута ниже од граница садржаја радионуклида у води за пиће 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, при чему се запремина од 1 m³ воде за пиће замењује масом од 1000 kg. Садржај ⁹⁰Sr одређује се мерењем активности бета зрачења након радиохемијског издвајања стронцијума.

Узорци хране за животиње обухватају свежу кабасту храну, суву кабасту храну и крмне смеше за исхрану различитих врста и категорија животиња. Садржај радионуклида у узорцима хране за животиње одређује се методом гама спектрометрије и специфичним одређивањем садржаја ⁹⁰Sr.

Садржај радионуклида у биоиндикаторима се мери уколико је садржај радионуклида у животnoj средини сувише низак да би се мерио у обичним узорцима. Маса припремљеног узорка биоиндикатора мора бити најмање 20 g, при чему услови мерења садржаја радионуклида морају бити такви да су задовољени услови границе детекције за животне намирнице.

Члан 9.

Кроз мониторинг радиоактивности животне средине прати се радиоактивност животне средине која је последица глобалног и локалног загађења насталог употребом извора јонизујућих зрачења, те присуство природне радиоактивности и повећане природне радиоактивности настале у техничко-технолошким процесима.

У случају неочекиваног повећања радиоактивности, мониторинг радиоактивности животне средине осигурава податке за правремено спровођење мера заштите.

Члан 10.

Мониторинг радиоактивности животне средине обухвата мерење нивоа спољашњег зрачења над површином земљишта и садржај радионуклида у ваздуху, чврстим и течним падавинама, земљишту, површинским водама и седименту, води за пиће, животним намирницама, храни за животиње и биоиндикаторима када је то оправдано.

Локације на којима се сакупљају узорци за мерења у оквиру мониторинга радиоактивности у животnoj средини треба да буду изабране тако да се на основу резултата може извршити процена угрожености животне средине од јонизујућих зрачења и излагање становништва јонизујућим зрачењима.

Врсте узорка у којима се испитује радиоактивност, локације на којима се сакупљају узорци и интервали у којима се врши сакупљање узорка дефинисани су Програмом систематског испитивања радиоактивности животне средине који се објављује у Службеном гласнику Републике Србије. Програм систематског испитивања радиоактивности животне средине припрема се на основу Табеле 1, у Прилогу 1 овог правилника. Приликом припреме годишњег програма систематског испитивања радиоактивности животне средине узимају се у обзир промене у радиоактивности животне средине уочене на основу резултата мониторинга радиоактивности претходних година, нова сазнања о утицају радиоактивности на човека и животну средину и средства из буџета одобрена за спровођење програма.

Члан 11.

Мерења у оквиру мониторинга радиоактивности животне средине обављају правна лица овлашћена за послове мониторинга радиоактивности или за поједина мерења у оквиру њега (у даљем тексту: овлашћена правна лица).

Овлашћена правна лица дужна су да врше испитивања у оквиру мониторинга у складу са Програмом систематског испитивања радиоактивности у животnoj средини.

Овлашћена правна лица дужна су да о извршеним мерењима доставе извештај у складу са правилником који регулише евиденције о извршеним пословима из области заштите од зрачења.

Члан 12.

Извештај о извршеним мерењима у оквиру мониторинга радиоактивности садржи:

1. табеларни приказ програма мониторинга радиоактивности у животnoj средини;
 2. коришћене методе и податке о сакупљању узорка;
 3. коришћене методе и податке о припреми узорка;
 4. коришћене методе мерења (време мерења узорка, геометрија мерења узорка и др.);
 5. географске координате места узорковања или мерења у случају мерења нивоа спољашњег зрачења;
 6. резултате мерења са мерним несигурностима;
 7. анализу резултата мерења;
 8. коментар резултата мерења;
- Приказ резултата мерења мора да садржи и време сакупљања узорка.

Резултати мерења садржаја радионуклида у узорцима се изражавају као специфичне активности радионуклида.

Уколико овлашћено правно лице има оправдане разлоге да предложи измене у програму мониторинга радиоактивности, дужно је да то наведе у годишњем извештају.

Члан 13.

Контрола нивоа радиоактивне контаминације животне средине у околини нуклеарног објекта врши се контролом емисије радиоактивних ефлуената из нуклеарног објекта и садржаја радионуклида у животnoj средини у редовним условима и у случају ванредног догађаја.

Контролу емисије радиоактивних ефлуената из нуклеарног објекта може да врши корисник нуклеарног објекта или правно лице које је независно од корисника нуклеарног објекта. Садржај радионуклида у животnoj средини у околини нуклеарног објекта у редовним условима и у случају ванредног догађаја може да врши само правно лице које је независно од корисника нуклеарног објекта.

Члан 14.

Ниво радиоактивне контаминације животне средине у околини нуклеарног објекта процењује се на основу нивоа спољашњег зрачења и садржаја радионуклида у ваздуху, падавинама, површинским водама и седименту, води за пиће, храни, храни за животиње и биоиндикаторима, као и одређивањем других параметара који утичу на садржај и расподелу радионуклида у околини.

Испитивање нивоа спољашњег зрачења и садржаја радионуклида у животnoj средини у околини нуклеарног објекта врши се мерењем јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху, амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху, мерењем укупне алфа и бета активности и мерењем активности радионуклида у узорцима из животне средине.

Члан 15.

Контрола нивоа радиоактивне контаминације животне средине у околини нуклеарног објекта врши се ради:

1. утврђивања преносних путева и критичних група становника;
2. процене примљених доза за критичне и друге групе појединачно из становништва и колективних доза које прими становништво, као и контроле да ли примљене дозе прелазе ауторизоване и граничне дозе за дати нуклеарни објекат;
3. провере емисије;
4. провере и евентуалног побољшања прихваћених математичких модела за процену садржаја радионуклида у животnoj средини који је последица емисије из датог нуклеарног објекта;
5. информисања становништва.

Члан 16.

Мерење емисије врши се непрекидно и обухвата одређивање појединачних специфичних активности свих значајних радионуклида који се испуштају ефлуентима на свим местима испуштања, мерењем јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху и амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху на локацијама унутар оgrade објекта, као и контролу метеоролошких и хидролошких услова.

Мерења у смислу става 1. овог члана односе се на редовне емисије, планиране ванредне емисије и емисије у случају ванредног догађаја.

Члан 17.

Правилност одређивања емисије проверава се периодичним интеркомпарационим мерењима истих узорака, која обухватају и краткоживеће радионуклиде. За течне ефлуенте, поред интеркомпарационих мерења, врше се и периодична мерења репрезентативног течног узорка.

Испитивања из става 1. овог члана врше најмање два овлашћена правна лица.

Члан 18.

За процену нивоа радиоактивне контаминације и доза добијених математичким моделом из емисионих вредности за гасове и аеросоле испуштене при нормалном погону и у случају ванредног догађаја користе се метеоролошки параметри (смер ветра, брзина ветра, стабилносни разреди, падавине итд.) у околини нуклеарног објекта. Прописане вредности метеоролошких параметара у околини нуклеарног објекта користе се за дефинисање метеоролошке ситуације која мора постојати као један од услова за извођење планиране ванредне емисије.

Члан 19.

Континуирано сакупљање метеоролошких података и њихову обраду обезбеђује аутоматска метеоролошка станица која је у саставу нуклеарног објекта.

Члан 20.

За процену нивоа радиоактивне контаминације и доза добијених математичким моделом из емисионих вредности за течне ефлуенте испуштене у површинске воде, код нормалног погона и у случају ванредног догађаја, користе се основни хидролошки параметри који се морају континуирано регистровати.

За процену утицаја радиоактивних течних ефлуената на подземне воде у околини нуклеарног објекта користе се и подаци о променама режима подземних вода у односу на резултате из претходних испитивања.

Члан 21.

Контролом садржаја појединачних радионуклида у околини нуклеарног објекта врши се:

1. одређивање ефективних доза за појединце из становништва независно од измерених емисионих вредности и модела;
2. провера да ли су процењене ефективне дозе критичне групе становника испод прописаних ауторизованих граничних доза;
3. контрола промена специфичних активности појединих радионуклида у различитим медијумима и биондикаторима које могу наступити у дужим периодима као последица емисије или других спољних утицаја;
4. провера адекватности критеријума за утврђивање емисионих вредности за дати нуклеарни објекат узимањем у обзир и осталих извора јонизујућих зрачења (природних и вештачких) и процентом укупног излагања становништва;
5. провера исправности функционисања система за пречишћавање ефлуената, односно сигурносних мера и мера заштите.

Члан 22.

Мерењем нивоа радиоактивне контаминације у току ванредног догађаја врши се:

1. одређивање тежине ванредног догађаја, и то брзом контролом и узимањем одговарајућих узорака у току или непосредно после емисије;
2. обезбеђивање одговарајућих података за санацију и процену утицаја ванредног догађаја;
3. прикупљање података ради информисања јавности.

Члан 23.

Испитивање нивоа радиоактивне контаминације појединачним радионуклидима обухвата и све остале значајније радионуклиде природног и вештачког порекла у околини нуклеарног објекта који нису последица емисије из тог нуклеарног објекта, а доприносе укупном излагању становништва јонизујућим зрачењима.

Члан 24.

Мерења којима се одређује садржај радионуклида у животној средини у околини нуклеарног објекта врше се у лабораторији која се налази ван радијационог утицаја нуклеарног објекта, осталих извора јонизујућих зрачења и постројења, односно извора емисије унутар оgrade нуклеарног објекта и која је независна од корисника нуклеарног објекта.

Члан 25.

Избор појединих радионуклида контролисаних специфичним мерењима мора одговарати очекиваним или утврђеним подацима о емисији и обухватити радионуклиде који дају највећи допринос ефективној дози за појединца из становништва. Ако се неки од тих радионуклида подудару са радионуклидима који су присутни у околини из других извора, потребно је проценити утицај нуклеарног објекта мерењима на референтним местима на којима се не очекује утицај емисије из нуклеарног објекта.

Члан 26.

Одступања од принципа одређивања састава радионуклида могућа су само под условом да је добро познат изотопски састав и да се он временом не мења, или да је за процену доза усвојено максимално могуће излагање које произилази из потенцијално могућег најнеповољнијег изотопског састава узорка.

Члан 27.

У случају ванредног догађаја, укупне активности узорака мере се у складу са чланом 26. овог правилника, ради процене радијационе ситуације, под условом да следи одговарајућа провера изотопског састава.

Члан 28.

Узимање узорака и мерење врше се у околини нуклеарног објекта, на местима на којима се најпре могу открити утицаји емисије. Избор места узимања узорака мора да буде репрезентативан, да обухвата референтна места према извештају о нуклеарној сигурности, у смислу члана 25. овог правилника, и да за сваки појединачни преносни пут покаже најнеповољнији утицај емисије. Део програма за случај емисија при ванредном догађају предвиђа контролу насеља у ближој околини нуклеарног објекта, узимајући у обзир густину насељености и степен угрожености.

Члан 29.

Код континуираног узимања узорака, учесталост узимања узорака, односно мерења зависи од времена полураспада радионуклида, времена потребног за преношење радионуклида преносним путем до човека и трајања неконтинуираних емисија. Учесталост мора да омогући процену средњих годишњих доза под прихватљивим претпоставкама о сталној брзини емисије у интервалу узимања узорака.

Члан 30.

У случају ванредног догађаја, ванредних планираних и већих непланираних емисија, учесталост узимања узорака прилагођава се потребама за процену ситуације, односно за процену повећаног нивоа радиоактивне контаминације, сразмерно оцењеном степену угрожености.

Члан 31.

За процену усклађености нивоа излагања јонизујућем зрачењу са ауторизованом границом ефективне дозе, осетљивост опреме и метода мора да буде таква да омогући одређивање дозе чија је вредност мања од једне трећине ауторизоване граничне дозе.

Члан 32.

Корисник нуклеарног објекта утврђује годишњи програм испитивања нивоа радиоактивне контаминације, који садржи:

1. елементе животне средине (медијуме) који се испитују и преносни пут;
2. радионуклиде који се испитују;

3. метод мерења, обраде и узимања узорака;
4. ознаку локација на којима се узимају узорци или изводе мерења;

5. податке о насељености;
6. учесталост узимања узорака и мерења;
7. мерне величине и њихове јединице мере;
8. интеркомпарациона мерења;
9. критеријуме обезбеђења квалитета мерења.

Програм испитивања нивоа радиоактивне контаминације у околини нуклеарног објекта мора бити израђен у облику табела и карата.

Члан 33.

Програм систематског испитивања радиоактивне контаминације животне средине у околини нуклеарног објекта израђује се према извештају о сигурности, и доставља Агенцији, ради праћења спровођења мера нуклеарне сигурности.

Члан 34.

Годишњи извештај о резултатима испитивања емисије и нивоа радиоактивне контаминације у животnoj средини у околини нуклеарног објекта садржи:

1. уводно објашњење (правни основ испитивања, податке о почетку испитивања, посебна запажања о извођењу програма, као што су промене у методи узимања узорака и мерења и одступања од програма);

2. кратак садржај евалуације;
3. евалуацију мерних података са проценом доза;
4. табеларни приказ прописаног програма мерења;
5. табеларни приказ обрађених мерних резултата.

Табеларни приказ обрађених мерних резултата садржи:

1. мерне податке прерачунате на просек временског интервала узорковања са наведеним мерним јединицама и проценом целокупне грешке резултата испитивања;
2. податке о почетку и крају временског интервала узорковања;
3. средњу годишњу или другу репрезентативну вредност дозе добијену из података и вредност која је употребљена код евалуације годишњих доза.

Корисник нуклеарног објекта доставља годишњи извештај из става 1. Овог члана Агенцији за заштиту од јонизујућег зрачења и нуклеарну сигурност до 31. марта текуће године за претходну годину, а у случају ванредног догађаја – одмах.

Члан 35.

Испитивање емисије у околини истраживачког нуклеарног реактора обухвата сва постројења, односно изворе емисије унутар оgrade нуклеарног објекта за које се процени да код нормалног рада знатније или упоредиво доприносе емисији и излагању становништва јонизујућем зрачењу, или то могу учинити у случају ванредног догађаја.

Постројења, односно извори емисија, у смислу става 1. овог члана су: реакторско постројење у ужем смислу, складиште искуженог горива, складиште радиоактивног отпадног материјала, складиште радиоактивног материјала, складиште нуклеарног материјала, радиохемијска постројења, акцелераторска инсталација и др.

Члан 36.

Испитивање емисије, у смислу члана 35. овог правилника, врши се тако да је могућа процена доприноса појединог постројења или извора емисије унутар оgrade нуклеарног објекта целокупној емисији.

Члан 37.

Елементи за израду програма испитивања радиоактивне контаминације животне средине у околини истраживачког нуклеарног реактора дати су у Табелама које чине саставни део овог правилника.

Члан 38.

Емисија из постројења за одлагање озраченог нуклеарног горива и објеката за ускладиштење, третман и одлагање радиоактивног отпадног материјала испитују се на основу извештаја о нуклеарној сигурности за те објекте.

Члан 39.

Правно лице овлашћено за систематско испитивање радиоактивности у животnoj средини у околини нуклеарног објекта утврђује програм осигурања квалитета мерења и програм контроле квалитета мерења која се врше у складу са овим правилником.

Програмом осигурања квалитета мерења утврђује се:

1. школовање особља за вршење испитивања;
2. да поступци анализе буду исправни и да се правилно изводе;
3. да опрема за мерење функционише исправно;
4. да се чувају сви коначни резултати;
5. да се могу утврдити све грешке резултата мерења.

Програм контроле квалитета мерења обухвата:

1. проверу стручне оспособљености лица која врше испитивања;
2. проверу квалитета опреме за мерење повременим еталонирањем и одржавањем;
3. верификацију поступака анализе;
4. коришћење опреме за мерење у метролошкој вези са националним стандардима, односно примарним еталонима.

Програм осигурања квалитета мерења и програм контроле квалитета из става 2. и 3. овог члана, корисник нуклеарног објекта израђује на основу коначног извештаја о сигурности и доставља Агенцији ради праћења спровођења мера нуклеарне сигурности.

Члан 40.

Мониторинг радиоактивности у ванредном догађају се врши да се правовремено осигурају:

1. подаци о нивоу и врсти спољашњег зрачења и радиоактивне контаминације;
2. подаци који су органима задуженим за управљање у акциденту потребни при одлучивању о потребним мерама заштите, санирања и другим мерама интервенције;
3. подаци, потребни за одлучивање о врсти и степену заштите јединица које учествују у санацији ванредног догађаја;
4. информације, потребне за обавештавање јавности о степеној опасности;
5. информације, потребне за идентификацију лица чије здравствено стање је потребно пратити дугорочно након ванредног догађаја;
6. подаци за међународну размену информација.

Члан 41.

У случају ванредног догађаја надлежни органи, а у складу са Планом за деловање у случају акцидента, морају већ у почетној фази, и у току трајања ванредног догађаја утврђивати и пратити степен опасности и вероватни развој догађаја, како би се обезбедило правовремено откривање нових опасности или оцена последица ванредног догађаја и одлучивање о опсегу и врсти мера заштите, санирања и другим мерама интервенције.

Члан 42.

У случају ванредног догађаја Агенција прописује места, обим и учесталост узорковања. Програм мониторинга у ванредном догађају Агенција припрема у почетним фазама ванредног догађаја и о томе обавештава овлашћена правна лица која врше мерења у оквиру мониторинга радиоактивности у животnoj средини. Уколико је потребно, врше се измене у програму мониторинга у ванредном догађају, у зависности од тока ванредног догађаја.

Члан 43.

Овлашћено правно лице које врши мониторинг радиоактивности у ванредном догађају дужно је да током трајања ванредног догађаја, у што краћим временским интервалима извештава Агенцију о резултатима мерења.

Овлашћено правно лице које врши мониторинг радиоактивности у ванредном догађају дужно је да по завршетку ванредног догађаја достави Агенцији извештај о извршеним мерењима најкасније 15 дана по завршетку ванредног догађаја.

Члан 44.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 110-00-20/2011-01
У Београду, 20. октобра 2011. године

Управни одбор

Председник,

проф. др **Иштван Бикит**, с.р.

21. децембар 2011.

Број 97

93

ТАБЕЛА 1

Елементи за израду програма испитивања радиоактивне контаминације животне средине

Врста узорка	Врста испитивања	Мерно место	Учесталост узорковања	Учесталост испитивања	Број испитиваних узорка по мерном месту	Укупан број испитивања годишње
Ниво спољашњег зрачења	Јачина амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења	Најмање 9 локација	-	Континуирано	-	-
	Амбијентални еквивалент дозе гама зрачења	Најмање 16 локација	-	4 пута годишње	1	64
Ваздух	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Београд, Винча, Суботица, Ниш, Златибор, Зајечар, Врање	Континуирано	Месечно	1	84
Чврсте и течне падавине	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Београд, Винча, Суботица, Нови Сад, Крагујевац, Ниш, Златибор, Зајечар, Врање	Континуирано	Месечно	1	108
	Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr	Београд, Винча, Суботица, Нови Сад, Ниш, Златибор, Зајечар, Врање	Континуирано	Месечно	1	108
Земљиште: - обрадиво, на дубини 0-20 cm - необрадиво на дубинама 0-5 cm и 5-15 cm	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Београд, Суботица, Нови Сад, Ниш, Златибор, Зајечар, Врање	Једном годишње	Једном годишње	3	21
	Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr	Београд, Суботица, Нови Сад, Ниш, Златибор, Зајечар, Врање	Једном годишње	Једном годишње	3	21
Површинске воде	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Дунав (Бездан)	Месечно	Месечно	1	12
		Дунав (Земун)	Месечно	Месечно	1	12
		Дунав (Винча)	Месечно	Месечно	1	12
		Дунав (Прахово)	Месечно	Месечно	1	12
		Сава (Сремска Митровица)	Месечно	Месечно	1	12
		Сава (Београда)	Месечно	Месечно	1	12
		Нишава (Пирот)	4 пута годишње	4 пута годишње	1	4
		Тиса (Дрина)	4 пута годишње	4 пута годишње	1	4
	Тимок (Књажевац)	4 пута годишње	4 пута годишње	1	4	
	Дрина (Лозница)	4 пута годишње	4 пута годишње	1	4	
Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr и ³ H	Дунав (Бездан)	Месечно	Месечно	1	12	
	Сава (Сремска Митровица)	Месечно	Месечно	1	12	
Речни седимент	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Дунав (Бездан)	2 пута годишње	2 пута годишње	1	20
		Дунав (Земун)				
		Дунав (Винча)				
		Дунав (Прахово)				
		Сава (Сремска Митровица)				
		Сава (Београда)				
		Нишава (Пирот)				
		Тиса (Дрина)				
	Тимок (Књажевац)					
	Дрина (Лозница)					
Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr	Дунав (Бездан)	2 пута годишње	2 пута годишње	1	4	
	Сава (Сремска Митровица)	2 пута годишње	2 пута годишње	1	4	
Вода за пиће	Одређивање укупне алфа и бета активности	Насеља са више од 100.000 становника	Свакодневно по 300 ml	Месечно	1	84
	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Насеља са више од 100.000 становника	Свакодневно по 300 ml	Месечно	1	84
	Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr и ³ H	Насеља која се водом за пиће снабдевају из Дунава и Саве	Свакодневно по 300 ml	4 пута годишње	1	8

Врста узорка		Врста испитивања	Мерно место	Учесталост узорковања	Учесталост испитивања	Број испитиваних узорка по мерном месту	Укупан број испитивања годишње
Животне намирнице	Млеко	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Најмање једно место по региону: Београд, Војводина, Шумадија, Западна Србија, Источна Србија, Јужна Србија	Свакодневно по 300 ml	Месечно	1	72
		Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr		Свакодневно по 300 ml	Месечно	1	72
	Млечни производи	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида		2 пута годишње	2 пута годишње	1	12
		Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr		2 пута годишње	2 пута годишње	1	12
	Месо	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида		2 пута годишње	2 пута годишње	1	12
		Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr		2 пута годишње	2 пута годишње	1	12
	Житарице	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида		2 пута годишње	2 пута годишње	1	12
		Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr		2 пута годишње	2 пута годишње	1	12
	Поврће	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида		2 пута годишње	2 пута годишње	3	36
		Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr		2 пута годишње	2 пута годишње	3	36
	Воће	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида		2 пута годишње	2 пута годишње	2	24
		Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr		2 пута годишње	2 пута годишње	2	24
Дечји оброк	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Београд, Нови Сад, Ниш	4 пута годишње	4 пута годишње	1	12	
	Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr	Београд, Нови Сад, Ниш	4 пута годишње	4 пута годишње	1	12	
Сточна храна	Гамаспектрометријско одређивање садржаја радионуклида	Најмање једно место по региону: Београд, Војводина, Шумадија, Западна Србија, Источна Србија, Јужна Србија	2 пута годишње	2 пута годишње	Најмање 3	Најмање 36	
	Испитивање садржаја ⁹⁰ Sr	Најмање једно место по региону: Београд, Војводина, Шумадија, Западна Србија, Источна Србија, Јужна Србија	2 пута годишње	2 пута годишње	Најмање 3	Најмање 36	

ТАБЕЛА 2

Елементи за израду програма испитивања радиоактивне контаминације животне средине у околини нуклеарног објекта

	Врста и опис мерења	Место мерења, односно узорковања	Врста узорка	Учесталост узорковања	Учесталост мерења	Примедба
НИВО СПОЉАШЊЕГ ЗРАЧЕЊА						
1.	Варијација радијационог поља у околини нуклеарног објекта и рана најава акцидента	Једно до два места на правцу најчешћих ветрова у смеру ка насељу - према Извештају о сигурности	Јачина амбијенталне еквивалентне дозе гама зрачења у ваздуху	Једном у сваких 5 s до једном у сваких 5 min	Континуално аутоматско	Битно за рану најаву ванредног догађаја
	Интегралне вредности доза гама зрачења у датом периоду	Три до четири места на правцу најчешћих ветрова у смеру ка насељу - према Извештају о сигурности	Амбијентална еквивалентна доза гама зрачења у ваздуху	ТЛ дозиметри изложени три месеца	Једном у три месеца	
ВАЗДУХ						
2.	Гамаспектрометријска анализа	Једно референтно место ван утицаја реактора	Континуирано сакупљање на аеросолним филтерима	Континуално - збирни месечни	12 пута годишње	
	Специфична анализа ¹³¹ I	Два до три места на правцу најчешћих ветрова у смеру ка насељу - према извештају о сигурности	Континуално сакупљање на јодним филтерима	Континуално - збирни 15-дневни	26 пута годишње	
	Анализа садржаја ^{89/90} Sr		Континуирано сакупљање на аеросолним филтерима	Континуално - збирни тромесечни	4 пута годишње	
ПАДАВИНЕ						
3.	Гамаспектрометријска анализа	Једно референтно место ван утицаја реактора, 2-3 места на правцу најчешћих ветрова у смеру ка насељу - према Извештају о сигурности	Падавине са наталоженом прашином	Континуално - збирни месечни	12 пута годишње	
	Анализа садржаја ^{89/90} Sr			Континуално - збирни тромесечни	4 пута годишње	
	Анализа садржаја ³ H		Падавине	Континуално - збирни месечни	12 пута годишње	
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ						
4.	Гамаспектрометријска анализа	Једно референтно место узводно од излива ефлуента	Збирни месечни	Континуално дневно сакупљање	12 пута годишње	
	Анализа садржаја ^{89/90} Sr	Једно место низводно од излива ефлуента	Збирни тромесечни		Четири пута годишње	
	Анализа садржаја ³ H	Једно место реципијент технолошких вода	Збирни месечни		12 пута годишње	

	Врста и опис мерења	Место мерења, односно узорковања	Врста узорка	Учесталост узорковања	Учесталост мерења	Примедба
РЕЧНИ СЕДИМЕНТ						
5.	Гамаспектрометријска анализа	Једно референтно место узводно од излива ефлуента	Материјал са дна сакупљен граблом у слоју од 10 cm - суви узорак	Једном годишње	Једном годишње	
	Анализа садржаја ⁸⁹ 90Sr	Једно место низводно од излива ефлуента				
		Једно место реципијент технолошких вода				
ВОДА ЗА ПИЋЕ						
6.	Гамаспектрометријска анализа	Водовод	Вода за пиће - збирни шестомесечни	Континуално - дневно	2 пута годишње	
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ						
7.	Гамаспектрометријска анализа	Једно место у непосредној близини базена за ислужено гориво, једно место у околини складишта радиоактивног отпадног материјала, воде - два до три бунара у кругу и непосредној близини нуклеарног објекта	Вода са суспендованом материјом (око 50 l)	Једнократни или збирни узорак	Периодично, најмање једном годишње	Надзор непрпусности базена за складиштење ислуженог горива и одсутности испирања складишта радиоактивних отпадака
	Анализа садржаја ³ H					
ОТПАДНЕ ВОДЕ						
8.	Гамаспектрометријска анализа	Отпадне воде пре излаза из оградe нуклеарног објекта	Репрезентативан узорак	Континуирано		Континуирани надзор разређивања отпадних вода и годишњих емисија у реку
		Отпадне воде из резервоара радиоактивних отпадних вода				
ЗЕМЉИШТЕ						
9.	Гамаспектрометријска анализа	У непосредној околини реактора и складишта РАО материјала	Дубине 0-5 cm, 5-10 cm и 10-15 cm	Два пута годишње	2 пута годишње	
ХРАНА						
10.	Гамаспектрометријска анализа	Плантаже у непосредној околини	Све врсте воћа	Сезонски	Три до шест пута годишње	
		Водоток узводно и низводно од места улива течних ефлуената	Одабрани узорци риба с обзиром на миграционе особине и специфичности исхране	Једном годишње	Једном годишње	

На основу члана 14. став 2. и члана 36. став 3. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС”, број 36/09), и тачке 8. став 5. подтачке 5) Одлуке о оснивању Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије („Службени гласник РС”, број 76/09),

Управни одбор Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије доноси

ПРАВИЛНИК

о евиденцији о изворима јонизујућих зрачења, професионално изложеним лицима, о изложености пацијената јонизујућим зрачењима и радиоактивном отпаду

I. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником се прописују:

1. садржај и рокови достављања евиденције о повећању концентрације природних радионуклида изнад граница прописаних за контаминацију животне средине у техничко-технолошком поступку производње;

2. образац и садржај евиденције о изворима јонизујућих зрачења, о професионално изложеним лицима, о изложености пацијената јонизујућим зрачењима и о радиоактивном отпаду.

Члан 2.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

1. *прерађивач* је правно лице или предузетник коме у техничко-технолошком поступку производње долази до повећања концентрације природних радионуклида изнад граница прописаних за контаминацију животне средине;

2. *значајне тачке производног поступка* су све тачке у објектима, дворишту и непосредној околини прерађивача које овлашћени дозиметријски сервис одреди као мерне тачке за контролу повећања концентрације природних радионуклида;

3. *корисник* је правно лице или предузетник које је носилац лиценце за обављање радијационе делатности.

II. ПОВЕЋАЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПРИРОДНИХ РАДИОНУКЛИДА У ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКОМ ПОСТУПКУ

Члан 3.

Прерађивач је обавезан да обави мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе у свим значајним тачкама производног поступка.

Трошкове мерења из става 1. овог члана сноси прерађивач.

Члан 4.

Мерења из члана 3. овог правилника обавља искључиво овлашћени дозиметријски сервис на захтев прерађивача.