

$$\infty \|\mathbb{H}_T\|_{\mathbb{H}}: \quad \left| \geq \gamma \right| - n \neq \infty \sum \left| r \neq \leq -n \right| \gamma - \geq \neq \leq n \mid - \neq \downarrow n$$
$$\sqrt{\frac{1}{n}} = \frac{1}{\sqrt{n}} \quad \text{and} \quad \frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{n}}$$
$$\left| -\sum \sqrt{\pi} \geq r \neq \leq \left(\gamma \right) - \sum \sqrt{\pi} \leftrightarrow \sum \downarrow \gamma - \sum \sqrt{\pi} \left(\sum \leq r \neq \sqrt{\pi} \neq \Delta \left(\left(r \right) \sum \sqrt{\pi} \right) \Delta \right.$$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

[illegible]

$\frac{L_1}{L_2} = \frac{H_1}{H_2}$

22.08.2011.

[illegible]
$$\begin{array}{c} \downarrow \\ \text{---}\downarrow\sum \end{array}$$
$$\int \prod_{i=1}^n \frac{d\mathbf{r}_i}{V} \frac{d\mathbf{p}_i}{(2\pi\hbar)^3} \exp\left[-\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{m}{\hbar^2} \mathbf{r}_i^2 + \frac{1}{m} \mathbf{p}_i^2 \right) \right] \approx \frac{1}{V^n} \left(\frac{m}{\hbar^2} \right)^{3n/2} \left(\frac{1}{m} \right)^{3n/2} \int \prod_{i=1}^n d\mathbf{r}_i d\mathbf{p}_i \exp\left[-\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{m}{\hbar^2} \mathbf{r}_i^2 + \frac{1}{m} \mathbf{p}_i^2 \right) \right]$$
[illegible]
$$\begin{aligned} & \left(\bigwedge_{j \in \mathbb{N}} \sum_{i \in \mathbb{N}} \left(\left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \neq \sum_{i \in \mathbb{N}} \left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \right) \right) \neq \sum_{i \in \mathbb{N}} \left(\left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \neq \sum_{i \in \mathbb{N}} \left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \right) \\ & \neq \sum_{i \in \mathbb{N}} \left(\left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \neq \sum_{i \in \mathbb{N}} \left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \right) \neq \sum_{i \in \mathbb{N}} \left(\left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \neq \sum_{i \in \mathbb{N}} \left| \int_{\mathbb{R}^d} f_i(x) dx \right| \right), \dots \end{aligned}$$

⌂ || ⌌⌌⌌⌌ || ⌌⌌⌌⌌⌌⌌

744:

בְּיָמֵינוּ יֵשׁוּעָה לְכָל הַיּוֹדֵי אֱלֹהִים:

16. август 2011.

Гласник
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Број 60 121

V. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 43.

Сви захтеви за обављање техничких прегледа радио станица који су поднети пре ступања на снагу овог правилника, решавају се по прописима који су важили у време њиховог подношења.

Технички прегледи радио станица који нису започети пре ступања на снагу овог правилника ће се обавити у складу са овим правилником.

Члан 44.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о поступку техничког прегледа у области телекомуникација („Службени гласник РС”, број 34/06), Правилник о форми и садржини обрасца извештаја о техничком прегледу радио станице и обрасца извештаја о техничком прегледу телекомуникационих мрежа, система и средстава („Службени гласник РС”, број 34/06), Правилник о обрасцу легитимације контролора телекомуникација и контролора радио емисија („Службени гласник РС”, број 111/05) и Правилник о обрасцу извештаја контролора радио емисија, број 1-05-110-5 од 10. фебруара 2006. године, који је објављен на Интернет страници Агенције.

Члан 45.

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

Број 1-01-3400-13/11

У Београду, 7. јула 2011. године

Председник

Управног одбора,

проф. др Јован Радуновић, с.р.

Прилог 1:

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКА АГЕНЦИЈА ЗА ЕЛЕКТРОНСКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ

ЛЕГИТИМАЦИЈА КОНТРОЛОРА ЕЛЕКТРОНСКИХ МРЕЖА И УСЛУГА

Број: _____

Име и презиме _____

ЈМБГ _____

СЛИКА 32x28mm

Контролор електронских мрежа и услуга овлашћен је да врши послове контроле у складу са Законом о електронским комуникацијама прописима донесеним на основу тог закона и међународним уговорима у области електронских комуникација који обавезују Републику Србију.

РАТЕЛ

Датум издавања _____

М.П. _____

Својеручни потпис _____ Директор _____

На основу члана 35. став 2, члана 63. став 2. и члана 64. став 3. 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 управљању радиоактивним отпадом

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником се уређује:

1. начин привременог чувања радиоактивног отпада насталог при раду (у даљем тексту: РАО);
2. начин и услови под којима се радиоактивни отпад чува, сакупља, евидентира, складишти, обрађује и одлаже;
3. начин вођења евиденције о РАО и рокови достављања података из евиденције Агенцији за заштиту од јонизујућег зрачења и нуклеарну сигурност Србије (у даљем тексту: Агенција).

Члан 2.

Овај правилник примењује се на РАО у чврстом, течном и гасовитом стању, предмете и опрему, који се више не користе, а који садрже радионуклиде или су њима контаминирани у нивоима који су већи од нивоа дефинисаних у Правилнику о границама контаминације лица, радне и животне средине и начину спровођења де-контаминације.

Правилник се односи на РАО који је генерисан као отпад кроз лиценцирану радијациону делатност, на РАО генерисан у току акцидента и интервенција, на РАО настао услед истека рока важења лиценце, одсуства лиценце или престанка радијационе или нуклеарне делатности за коју је издата лиценца, радиоактивне изворе чији је власник непознат („orphan sources”) и радиоактивне громобране ван употребе.

Овај правилник примењује се и на исслужено нуклеарно гориво.

Овај правилник се примењује на пошиљке радиоактивног отпада или исслуженог горива.

Овај правилник се не примењује на пошиљке радиоактивног материјала који се прерадом обнавља за даљу употребу и на пошиљке материјала који садржи само природни радиоактивни материјал.

Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

„генератор РАО или исслуженог нуклеарног горива” – је носилац лиценце за обављање радијационе делатности или нуклеарне активности чијом делатношћу настаје РАО или исслужено нуклеарно гориво;

„заостала топлота” – је топлота која се генерише у РАО услед радиоактивног распада;

„исслужено нуклеарно гориво (ИНГ)” – је нуклеарно гориво, озрачено и трајно уклоњено из језгра реактора; исслужено нуклеарно гориво се може сматрати за употребљив ресурс који се може прерађивати или трајно одложити без предвиђене даље употребе и у том случају се третира као радиоактивни отпад;

„контејнер” – је предмет у који се смешта радиоактивни отпад директно или после третмана, са циљем да се чува и заштити у току његовог складиштења, чувања померања, транспорта а који је стандардизован и одобрен за ту намену;

„критеријуми за пријем РАО” – су дефинисани квалитативни или квантитативни физички, хемијски и други параметри које мора да задовољи паковање РАО да би могло да буде смештено у складиште или одлагалиште РАО, а које својим документима утврђује и проверава оператор тих објеката;

„ниво ослобађања (клиренс)” – означава граничну вредност специфичне или укупне активности радиоактивне супстанце или материјала при којој, или испод које, радиоактивна супстанца или материјал могу да се ослободе даље регулаторне контроле;

„обрађивање” – поступак који има за циљ унапређење сигурности и/или економичности мењањем карактеристика отпада. Три основна циља поступка обраде су: смањење запремине, уклањање радионуклида из отпада и промена састава. Обрађивањем се добија отпад у одговарајућој форми;

„паковање РАО” – је контејнер укључујући унутрашње баријере, апсорбере и РАО

„тисана процедура” – је документ којим се дефинишу поједини стандардизовани поступци при управљању РАО;

„пошиљка” – су све радње укључене у транспорт или премештање радиоактивног отпада или исслуженог горива;

„предаја ИНГ” – је поступак или радња која има за циљ екстраховање радиоактивних изотопа из исслуженог горива за даљу употребу;

„предаја РАО” – се састоји од предтретмана, третмана и кондиционирања и чини скуп поступака којим се РАО преводи у форме погодне за складиштење односно одлагање, а који се обавља у наменским објектима који испуњавају стандарде сигурности и безбедности и који имају лиценцу Агенције за ту намену;

„прималац” – је сваки носилац лиценце коме се шаље радиоактивни отпад или исслужено гориво;

„радиоактивни извор чији је власник непознат (orphan sources)” – извор који представља значајан радиолошки ризик на основу доказане праксе, али који није под регулаторним надзором зато што никада није ни био под њом, или је напуштен, изгубљен, стављен на погрешно место, украден или премештен на било који начин без одговарајућег одобрења;

„радиоактивни отпад домаћег порекла” – је радиоактивни отпад или други производ добијен у поступку руковања са отвореним изворима зрачења, обраде радиоактивног отпада или исслуженог горива пореклом из Републике Србије;

„сакупљање РАО” – је поступак који спроводи генератор РАО који има за циљ паковање РАО у тренутку настанка у одговарајуће контејнере;

„складиште РАО” – је нуклеарни објекат, у који се РАО смешта привремено, пројектован и изграђен у складу са стандардима сигурности МААЕ, за који је Агенција, на основу извештаја о сигурности и друге достављене документације, установила статус и издала лиценцу;

„спремиште РАО” – је наменски објекат или просторија, који испуњавају стандарде радијационе сигурности и безбедности за привремено чување РАО;

„трајно одлагалиште” – је нуклеарни објекат у који се РАО смешта трајно, без намере да се из њега вади или враћа у поновно коришћење;

„транзициони РАО” – је РАО који се чува до потпуног распада и нивоа ослобађања, односно РАО чија ће активност у року краћем од 3 година, услед радиоактивног распада пасти испод прописаних нивоа за ослобађање;

„управљање радиоактивним отпадом” – јесте скуп административних и оперативних активности у руковању, третману, чувању, складиштењу, транспорту (само унутар предвиђене локације) и одлагању отпада, као и испуштање ефлуената. Управљање РАО подразумева карактеризацију, припремне радове за транспорт, транспорт, пријем, третман/кондиционирање, складиштење, увођење у базу података и издавање потврде о пријему/ускладиштењу;

„фисибилни материјал” – је материјал који је способан да доживи фисију;

„чување РАО” – је привремено ускладиштење РАО код носиоца лиценце за обављање радијационе делатности односно нуклеарне активности, у року не дужем од годину дана, у спремишима РАО;

„чување РАО до потпуног распада или нивоа ослобађања” – је чување РАО који садржи само радиоизотопе са веома кратким временом полураспада у току дефинисаног временског периода за који активност РАО услед распада падне испод вредности прописаних за ниво ослобађања.

II. НАЧИН ПРИВРЕМЕНОГ ЧУВАЊА РАО

Члан 4.

Правна лица, носиоци лиценце за обављање радијационе делатности односно нуклеарне активности, чијом делатношћу

настаје РАО, дужни су да сакупе, означе и чувају РАО материјал до његове предаје носиоцу лиценце за управљање складиштем РАО.

Генерисани РАО из става 1. овог члана, осим веома – краткоживећи РАО, може се на прописани начин чувати у спремишту до сакупљања довољне количине погодне за транспорт и уз поштовање АЛАРА принципа, али не дуже од годину дана.

Спремиште је посебна просторија у власништву или са правом коришћења и под надзором носиоца лиценце за обављање радијационе делатности у којој су обезбеђени услови у погледу безбедности (ограничење приступа), противпожарне заштите и заштите од јонизујућег зрачења и других релевантних прописа који се тичу сигурности.

Носилац лиценце за управљање складиштем РАО, необрађени РАО може чувати до сакупљања довољних количина погодних за његову обраду.

Правна лица става 1. обавезна су да у време чувања необрађених РАО осигурају прописане мере радијационе сигурности и безбедности, заштите од зрачења и заштите животне средине и да редовно, према прописаној процедури спровode радијациони мониторинг унутар просторија и објеката у којима се чува РАО, као и у околини тих просторија и објеката.

Члан 5.

Начин чувања, типови контејнера, судови и резервоари за чување РАО материјала као и просторије и објекти у којима се чува РАО материјал морају испуњавати прописане захтеве сигурности и безбедности и бити у складу са препорукама и стандардима МААЕ.

III. НАЧИН И УСЛОВИ ЧУВАЊА, САКУПЉАЊА, СКЛАДИШТЕЊА, ОБРАЂИВАЊА И ОДЛАГАЊА РАДИОАКТИВНОГ ОТПАДА

Члан 6.

Генератор РАО и носилац лиценце за обраду и складиштење РАО:

1. сnose пуну одговорност за генерисани односно преузети РАО;
2. у свим фазама управљања РАО обавезни су да успоставе и одржавају високи ниво сигурности и безбедности РАО и објеката у којима се РАО чува, обрађује или складишти.

Правна лица из става 1. овог члана су дужна да спрече приступ РАО неовлашћеним особама, спрече оштећење, губитак, крађу или неовлашћени промет РАО у циљу спречавања ризика од излагања зрачењу или злоупотребе РАО ради угрожавања људи животне средине.

Уколико РАО има и својства неке друге опасне материје која може угрозити живот и здравље људи, биљни и животињски свет или животну средину, правна лица из става 1. овог члана при поступању с таквим РАО, обавезна су да предузму мере заштите ради спречавања таквих опасности.

Члан 7.

При руковању са РАО и у свим фазама управљања РАО морају се поштовати основни принципи заштите од јонизујућих зрачења.

Управљање РАО спроводи се уз следеће обавезне мере:

1. избегавање генерисања, односно смањивање количине генерисаног РАО;

2. спречавање ненадгледаног руковања РАО;

3. контролисано складиштење и одлагање РАО;

4. вођење записа и тачне евиденције о РАО;

5. обезбеђење плана деловања у случају акцидента.

При свим поступцима управљања РАО мора се поступати на такав начин да се спречи:

1. контаминација животне средине изнад прописаних граница;
2. опасност за биљни и животињски свет;
3. неконтролисано одлагање и руковање са РАО.

Члан 8.

Начини и услови сакупљања; чувања, евидентирања, складиштења, обрађивања и одлагања РАО утврђују се зависно од њихових карактеристика, односно њихове класификације.

Карактеристике РАО су:

1. порекло;
2. критичност;

16. август 2011.

Гласник

Број 60 123

3. радиолошке карактеристике;
 - 1) време полураспада радионуклида;
 - 2) генерисање топлоте;
 - 3) продорност зрачења (врсту зрачења);
 - 4) активност радионуклида;
 - 5) површинску контаминацију;
 - 6) дозне факторе значајних радионуклида;
 - 7) продукте распада;
4. физичке особине:
 - 1) физичко стање (течно, чврсто или гасовито);
 - 2) величина и тежина;
 - 3) могућност пресовања;
 - 4) могућност дисперзије;
 - 5) растворљивост;
 - 6) могућност мешања;
 - 7) садржај слободних течности;
5. хемијске особине:
 - 1) хемијски састав;
 - 2) растворљивост и желатинозни агенси;
 - 3) потенцијална хемијска штетност;
 - 4) отпорност на корозију/корозивност;
 - 5) органски састав;
 - 6) запаљивост;
 - 7) хемијска реактивност и способност бубрења;
 - 8) стварање гасова;
 - 9) сорпција радионуклида;
6. биолошке особине:
 - 1) потенцијална биолошка штетност;
 - 2) биолошко нагомилавање;
 7. остали фактори:
 - 1) запремина;
 - 2) створена количина у јединици времена;
 - 3) физичка распрострањеност.

Према количини и карактеристикама присутних радиоактивних изотопа РАО се класификује у категорије дате у Табели 1. у прилогу 1. овог правилника.

Члан 9.

Кад је активност радиоизотопа садржаних у РАО мања од нивоа ослобађања утврђених у Правилнику о границама контаминације лица, радне и животне средине и начину спровођења деонтаминације РАО се ослобађа даљег регулаторног надзора и може се испустити у животну средину, на основу решења Агенције.

Агенција може у посебним околностима одредити посебне нивое изузимања, односно клиренса за поједине радионуклиде.

Члан 10.

Носилац лиценце за управљање складиштем РАО дужан је да обрађени РАО складишти у за то наменски пројектоване и изграђене објекте.

Члан 11.

Носилац лиценце за коришћење радијационог односно нуклеарног објекта је дужан да обезбеди да се управљање РАО при обављању делатности одвија према плану управљања РАО, а који је у сагласности са Програмом управљања РАО Републике Србије.

План је посебан документ чији је садржај у сагласности са извештајем о сигурности за конкретан објекат и препорукама МА-АЕ као и системом менаџмента квалитетом датог нуклеарног или радијационог објекта.

Носилац лиценце из става 1. овог члана доставља План Агенцији на одобрење у току поступка за добијање лиценце.

План се анализира и по потреби коригује сваке две године.

Члан 12.

Разврставање РАО врши генератор РАО према агрегатном стању, категорији и типу РАО.

Генератор РАО одређује тип РАО с обзиром на компресибилност, волатилност, растворљивост, запаљивост, корозивност и друге физичке, хемијске и биолошке особине, уколико је то битно за даљи третман РАО.

Носилац лиценце за складиштење РАО је дужан да припреми и достави генераторима РАО упутство за сакупљање, разврставање

означавање, чување и припрему за транспорт РАО да би генератор РАО могао да задовољи успостављене критеријуме за пријем РАО у складиште.

Члан 13.

Третман РАО врши се у складу са планом управљања РАО.

Третирани РАО треба да буде упакован у паковања погодна за примену критеријума прихватљивости при складиштењу односно одлагању РАО.

Контејнери који се користе за паковање РАО треба да обезбеде сигурност и за следећу фазу у управљању РАО. Контејнери треба да задовоље захтеве везане за означавање, записе, мерења, као и техничке, организационе и безбедносне захтеве, према извештају о сигурности датог нуклеарног или радијационог објекта.

Коришћење посебних контејнера треба да буде одобрено током поступка за добијање лиценце за коришћење радијационог извора или током одобравања или модификације извештаја о сигурности објекта.

Носилац лиценце ће у пријави за одобрење контејнера приложити цртеж и опис контејнера, као и резултате мерења и анализу, као и другу документацију која потврђује оправданост коришћења тог типа контејнера.

Члан 14.

Сва паковања која садрже РАО треба да имају симбол радиоактивности дефинисан стандардом, као и ознаку на којој постоји идентификација паковања и његов садржај.

Ознака треба обавезно да садржи следеће податке:

1. јединствену кодну ознаку;
2. масу паковања;
3. категорију РАО;
4. тип РАО;
5. максималну вредност јачине амбијенталне еквивалентне дозе измерене на површини паковања РАО.

Тип РАО одређује се према начину и месту настанка, физичким, хемијским и биолошким карактеристикама наведеним у члану 6. став 2.

Трајност симбола и ознака треба да буде таква да сачува податке и издржи све послове са паковањем РАО. Изглед стандардне ознаке и ознаке идентификације паковања дати су у Прилогу 2. овог правилника.

Генератор РАО дужан је да РАО пакује у амбалажу која је у складу са критеријумима за пријем РАО у складиште. Носилац лиценце за складиштење дужан је да обезбеди генераторима РАО потребне стандардне ознаке у складу са централним регистром РАО.

Носилац лиценце за складиштење РАО је дужан да обезбеди генераторима РАО потребну стандардну амбалажу за РАО и ознаке у складу са централним регистром РАО.

Члан 15.

РАО се складишти у објектима за складиштење РАО.

Носилац лиценце за складиштење РАО ће осигурати складиштење за сав РАО који није у процесу чувања, третмана или редистрибуције.

У складишту РАО дозвољено је складиштење само паковања РАО које задовољавају критеријуме прихватљивости дефинисане за складиште у складу са одредбама из члана 18. овог правилника.

Складиштење РАО дозвољено је само у контејнерима одобреним за складиштење.

Носилац лиценце за складиштење РАО дужан је да:

1. периодично врши проверу да ли контејнери задовољавају услове складиштења, и осигурати да при складиштењу РАО, за који је то релевантно, постоји адекватно одвођење заостале топлоте, те да не може доћи до критичности;
2. складишти РАО на такав начин да је могућа имплементација обавеза према међународно прихваћеним обавезама из ратификованих конвенција и уговора којим се регулише контрола нуклеарног материјала.

Носилац лиценце за складиштење РАО ће обезбедити чување чврстог, течног или гасовитог краткоживећег РАО у наменском спремишту док се краткоживећи радионуклиди не распаду до нивоа изузећа односно клиренса, као и периодичну проверу стања контејнера и одржавања захтеваних стандардних услова.

Члан 16.

Генератор РАО може предати РАО само носиоцу лиценце за складиштење РАО.

Генератор РАО је дужан да припреми паковање РАО у складу са упутством које му достави носилац лиценце за складиштење РАО и задовољи критеријуме прихватљивости паковања РАО у складишту.

Пре примопредаје РАО генератор треба да преда носиоцу лиценце за складиштење РАО записе из документације о РАО које су битне за даљи ток управљања РАО. При примопредаји РАО, генератор и носилац лиценце за складиштење РАО праве записник.

Генератор РАО и носилац лиценце за управљање РАО могу да премештају РАО унутар нуклеарног или радијационог објекта у сагласности са извештајем о сигурности и писаним процедурама.

Члан 17.

Испуштање течног и гасовитог РАО у животну средину одобрава Агенција.

Испуштање течног и гасовитог РАО у животну средину обавља се тако да не дође до прекорачења утврђених граничних вредности.

Граничне вредности из става 2. овог члана дефинисане су у Правилнику о границама контаминације лица, радне и животне средине и начину спровођења деконтаминације.

Течни и гасовити РАО који се не може испуштати у животну средину или није на одлеживању, третира се тако да пређе у чврсто стање.

Разблаживање или дељење РАО на неколико делова са мањом активношћу ради задовољавања услова за клиренс, забрањено је, осим у случају одобреног испуштања течног и гасовитог РАО на основу става 1. овог члана.

Члан 18.

У одлагалишту РАО је допуштено одлагање искључиво РАО који задовољава успостављене критеријуме за пријем у одлагалиште.

Одлагање упакованог РАО је допуштено само у контејнерима који су одобрени за одлагање РАО.

Одлагање упакованог РАО се врши на тај начин да је уз испуњење и свих других прописаних захтева обезбеђено спречавање критичности и одвођење заостале топлоте.

Извештајем о сигурности за конкретан објекат за складиштење или одлагање дефинише се листа критеријума прихватљивости која може бити и шира од критеријума наведених у ставу 1. овог члана. Критеријуми прихватљивости за складиштење или одлагање треба да буду утврђени за специфична паковања како за поједине јединице тако и за цело постројење за складиштење или одлагање.

Критеријуми прихватљивости РАО за складиштење или одлагање састоје се од ограничења за:

1. садржај емитера и специфичне активности;
2. јачину дозе на површини паковања и јачину дозе на референтном растојању од површине паковања;
3. специфичну површинску контаминацију;
4. чврстоћу;
5. цурење;
6. корозивност;
7. хемијску стабилност;
8. генерисање топлоте;
9. радијациону отпорност материјала;
10. запаљивост;
11. генерисање гаса и врсте гаса;
12. садржај токсина;
13. садржај органских материја које имају утицај на микробиолошку деградацију;
14. садржај слободних радикала;
15. присуство желатина и других агенаса;
16. експлозивност;
17. горивост;
18. отпорност на корозију;
19. нуклеарну критичност;
20. адекватност означавања РАО паковања;
21. адекватност РАО контејнера и метода паковања.

Критеријуме прихватљивости за складиштење или одлагање припрема оператор објекта и одобрава Агенција.

Члан 19.

Чврсти РАО материјали ниског и средњег нивоа активности, сакупљају се у полиетиленску амбалажу и пакују у металне контејнере стандардних димензија. Чврсти РАО материјали који се због своје масе, облика, димензија или јачине дозе зрачења не могу сместити у контејнере, складиште се у одвојеном простору. Чврсти РАО материјали који садрже алфа-емитере, сакупљају се у вреће од полиетилена, које се улажу у металне контејнере, уз додатак сорбента испаривих радиоактивних изотопа (нпр. активног угља).

Чврсти РАО материјали који садрже биолошки отпадни материјал се пакују у вреће од полиетилена или се потапају у формалин. Време чувања таквих материја у врећама од полиетилена може износити најдуже три дана, после чега се третирају као остали чврсти радиоактивни отпадни материјали.

Игле и други оштри метални предмети, стакло и пластика која се може поломити током руковања и транспорта пакују се у посебно обележене непробојне контејнере.

РАО материјали који садрже фисибилне материјале, сакупљају се у складу са препорукама МААЕ за сигуран транспорт радиоактивног материјала.

Члан 20.

Свако место на коме настаје течни РАО, мора бити опремљено тако да се течни РАО може адекватно сакупљати, а излагање јонизујућим зрачењима свести на најмању могућу меру.

Ако течни РАО материјали настају континуирано у радном процесу, при чему је дневна количина течних радиоактивних ефлуената већа од 200 литара за РАО материјале категорије *LLW* или *ILW*, односно 100 литара за РАО материјале категорије *HLW*, за одвођење тих материја од места настанка до прихватних резервоара, потребно је изградити посебан, затворени канализациони систем специјалне канализације.

Ако настајање течног РАО материјала не прати радни процес, места на којима настаје тај материјал треба снабдети одговарајућим судовима за прихватање течних РАО материјала.

Канализациони систем из става 2. овог члана је одвојен од других канализационих система и мора бити приступачан за преглед, контролу и поправке. Материјал за изградњу тог система мора бити прилагођен особинама свих врста течних РАО материјала који доспевају или могу доспети у такав канализациони систем.

Члан 21.

За сакупљање нискоактивних течних РАО материјала, чија производња није континуирана користе се одговарајући преносиви судови са затварачем, израђени од полиетилена или од неког другог погодног, тешко ломљивог материјала, отпорног на хемијске агенсе. Запремине тих судова не могу бити веће од 100 литара. Судови већи од 25 литара морају имати ручке које омогућавају лако ношење и руковање.

Судови из става 1. овог члана се преносе у спремиште под условом да јачина амбијенталне еквивалентне дозе гама зрачења на 1 m растојања не прелази 10 $\mu\text{Sv/h}$.

Сваки суд који садржи течни РАО мора бити затворен, означен и смештен у одговарајући суд који има довољну запремину да прими целокупну запремину течног РАО.

Средње и високоактивни течни РАО настао у лабораторијама и експерименталним постројењима, запремина мањих од 100 литара дневно, сакупља се у контејнере који се састоје од унутрашњег суда, направљеног од нерђајућег челика, и заштитног оклопа. Контејнери морају бити херметички затворени.

Контејнери за високоактивне течне отпадне материје морају имати осигурано хлађење и остале карактеристике прописане стандардима, зависно од активности, хемијског састава, количине РАО материјала, као и времена трајања смештаја РАО материјала у њима.

IV. ЕВИДЕНЦИЈА РАО

Члан 22.

Носилац лиценце за радијациону делатност односно нуклеарну активност дужан је да води евиденцију о количини

16. август 2011.

Гласник

Број 60 125

произведеног, сакупљеног, кондиционираног, обрађеног, спакованог, превезеног, ускладиштеног, одложеног и привремено или трајно извезеног РАО, као и о количини РАО који је ослобођен регулаторног надзора, тј чија је активност пала испод нивоа дефинисаног у Правилнику о границама контаминације лица, радне и животне средине и начину спровођења деконтаминације.

Евиденција из става 1. овога члана води се за свако паковање, односно количину РАО, а садржи следеће податке:

1. јединствену кодну ознаку;
2. порекло;
3. категорију, тип (подаци о физичким, хемијским и биолошким карактеристикама);
4. датум, место и начин настанка, сакупљања, кондиционирања, обраде, паковања, односно превоза;
5. број комада у случају збирних паковања;
6. запремина и маса;
7. укупна специфична активност и/или активност и датум мерења или процене, као и садржај радионуклида чија је активност већа од 1% укупне активности;
8. јачина амбијенталне еквивалентне дозе на површини паковања;
9. место и начин чувања;
10. датум складиштења или одлагања;
11. датум, место, количина и брзина испуштања.

Посебно се воде евиденције о искоришћеним затвореним радиоактивним изворима јонизујућих зрачења.

Члан 23.

Носилац лиценце за обављање радијационе делатности односно нуклеарне активности дужан је да изврши попис свог РАО сваке године до 31. децембра текуће године.

Извештај о обављеном попису доставља се Агенцији најкасније до 1. марта наредне године за претходну годину. Извештај садржи и информације о променама насталим у вези са РАО, и то у вези са:

1. РАО који је под регулаторним надзором;
2. РАО који је ослобођен регулаторног надзора и испуштен у животну средину;
3. РАО испуштен у животну средину као допуштена емисија ефлуената;
4. РАО који је предат носиоцу лиценце за управљање складиштем РАО;
5. отуђеном или извезеном РАО, укључујући и искоришћене изворе враћене произвођачу;
6. одложеном РАО.

Носилац лиценце за обављање радијационе делатности односно нуклеарне активности је дужан да чува документацију и евиденције и то:

1. за РАО који је био под регулаторним надзором и чуван у спремишту код носиоца лиценце, најмање две године по престанку чувања;
2. за РАО који је ослобођен регулаторног надзора, најмање две године после клиренса;
3. за РАО који је предат носиоцу лиценце за управљање складиштем РАО, најмање 2 године по предаји;
4. за РАО испуштен у животну средину као допуштена емисија ефлуената, најмање 10 година након испуштања;
5. за отуђен или извезен РАО, укључујући и искоришћене изворе враћене произвођачу, најмање 2 године по отуђењу или извозу.

Члан 24.

Носилац лиценце за радијациону делатност односно нуклеарну активност дужан је да о сваком поједином ускладиштењу, одлагању, отуђењу, извозу РАО или враћању извора његовом произвођачу обавести Агенцију у року од 15 дана.

Носилац лиценце за радијациону делатност, односно нуклеарну активност је дужан да податке из евиденције који се односе на РАО који предаје на ускладиштење, том приликом преда носиоцу лиценце за управљање складиштем.

Носилац лиценце за обављање радијационе делатности односно нуклеарне активности је дужан да у случају престанка рада, потпуну документацију која се односи на РАО преда правном лицу надлежном за даље управљање тим РАО и да о томе обавести Агенцију у року не дужем од 7 дана.

Члан 25.

Носилац лиценце за управљање РАО је дужан да успостави и одржава евиденцију о РАО која садржи довољно информација о инвентару РАО и праћење токова и кретања РАО и појединих паковања кроз различите процесе управљања РАО.

Евиденција из става 1. овог члана односи се на:

1. РАО који је ускладиштен;
2. РАО који је предат одлагалишту на трајно одлагање;
3. РАО који се привремено чува и чека обраду, односно кондиционирање;
4. РАО ослобођен од регулаторног надзора;
5. РАО примљен на чување до потпуног распада и испуштања;
6. РАО који је обрађен, односно кондициониран;
7. РАО који је извезен.

Подаци из евиденције из става 2. овог члана треба да садрже информације о начину на који је РАО претходно третиран као и податке неопходне за задовољење критеријума за пријем у складиште односно одлагалиште РАО за свако паковање РАО.

Информације о РАО из става 2. тачке 4. и 5. садрже обавезно, за свако појединачно испуштање информације о извору и испуштеним количинама, као и податке из којих је могуће показати, односно проверити да нивои испуштања, које је одобрила Агенција, нису прекорачени.

Носилац лиценце за управљање РАО је дужан да посебно води евиденцију нуклеарног материјала који се налази у објектима за складиштење РАО у складу са Правилником о евиденцији нуклеарног материјала и прихваћеним обавезама на основу ратификованих међународних конвенција и уговора.

Носилац лиценце за управљање РАО је дужан да чува документацију и евиденцију и то за:

1. РАО који је ускладиштен, најмање 10 година по престанку складиштења;
2. РАО који је предат на одлагање до истека дугорочног надзора над одлагалиштем;
3. РАО који је кондициониран најмање две године по завршетку третмана;
4. РАО који је ослобођен регулаторног надзора, најмање две године после клиренса;
5. РАО испуштен у животну средину као допуштена емисија ефлуената, најмање 10 година након испуштања.

Члан 26.

Агенција успоставља и одржава национални регистар РАО и припрема анализе и извештаје за потребе националног Програма управљања РАО у Републици Србији.

Централни регистар садржи, поред тражених података и информације о:

1. РАО изворима и ислуженом гориву које се налази код корисника;
2. извезеном РАО;
3. РАО испуштеном у животну средину;
4. пројекцији годишње количине генерисаног РАО који производе радијациони и нуклеарни објекти у току рада, односно декомисије.

Централни регистар се инвентарски води по календарској години у којој је РАО настао. Формат података који се води и доставља у централни регистар дат је у Прилогу 4. овог правилника и то:

1. за чврсти и течни РАО у табелама 1 и 2;
2. за РАО испуштен у животну средину, табеле 3 и 4;
3. годишње пројекције генерисаног РАО, табеле 5, 6, и 7.

Носилац лиценце ће електронски проследити податке у централни регистар у формату дефинисаном у ставу 3. овог члана.

Агенција ће дефинисати упутство за носиоце лиценци и протокол за електронско достављање података за регистар.

V. СТУПАЊЕ НА СНАГУ

Члан 27.

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

Број 110-00-11/2011-01
У Београду, 6. априла 2011. године
Председник
Управног одбора,
проф. др **Иштван Бикит**, с.р.

ПРИЛОГ 1.

Табела 1. Категорије РАО са описом карактеристичних особина и начином одлагања

Категорија	Типичне особине и начин одлагања
Изузети РАО EW	Специфична активности или укупна активност у радиоактивном отпаду једнака или нижа од прописаних нивоа за искључење или изузеће од регулаторног надзора односно клиренс.
Веома-краткоживећи РАО VSLW	Отпад који се може складиштити до распада у току ограниченог временског периода од неколико година након чега се може ослободити регулаторне контроле у складу са одобрењем Агенције ради одлагања без контроле, коришћења или испуштања у животну средину. Ова класа подразумева отпад који садржи радионуклиде са веома кратким временом полураспада обично коришћене у истраживањима и медицини.
Веома-ниско активни РАО VLLW	Отпад који не задовољава критеријуме за изузети РАО (EW), али такав да нема потребе за висок ниво контејмента и изолације, па је због тога погодан за одлагање у ниско укупаним одлагалиштима са ограниченом регулаторном контролом. Оваква одлагалишта могу садржати и друге врсте опасног отпада. Типичан отпад у овој класи је земља и шут са ниском специфичном активношћу. Концентрације дугоживећих радионуклида у VLLW су веома ограничене.
Ниско активни РАО LLW	Отпад који је изнад нивоа изузећа али са ограниченом количином дугоживећих радионуклида. Овај отпад захтева изолацију и контејмент за период дужи од неколико стотина година и погодан је за одлагање у инжењерским нискоукупаним одлагалиштима. Ова класа покрива широки спектар отпада. LLW може да садржи краткоживеће радионуклиде са високом специфичном активношћу, као и дугоживеће радионуклиде али са релативно ниском специфичном активношћу.
Средње активни РАО ILW	Отпад који, због свог садржаја, посебно дугоживећих радионуклида, захтева виши ниво контејмента и изолације него што то пружа нискоукупано одлагалиште. ILW не захтева мере, или само у ограниченом обиму, за одвођење топлоте током складиштења и одлагања. ILW може да садржи дугоживеће радионуклиде, посебно алфа емитере који се неће распасти до нивоа специфичне активности погодне за нискоукупна одлагалишта током времена за које је предвиђена институционална контрола. Отпад у овој категорији захтева одлагање на већим дубинама, у распону од неколико десетина до неколико стотина метара.
Високо-активни РАО HLW	Отпад са специфичном активношћу која је довољно висока да генерише значајну топлоту у току процеса радиоактивног распада или отпад који садржи значајне количине дугоживећих радионуклида који се морају посебно разматрати при планирању одлагалишта таквог отпада. Одлагање у дубока стабилна геолошка одлагалишта дубине више стотина метара је опште призната опција за HLW.

ПРИЛОГ 2.

Слика 1. Изглед ознаке идентификације паковања

Јединствена кодна ознака	
Датум настанка РАО	
Тип РАО	
Категорија РАО	
Присутни радионуклиди	
Датум контроле	Јачина амбијенталне еквивалентне дозе, [μSv/h]
Датум складиштења РАО	

Слика 2. Изглед стандардне ознаке

