

Врз основа на член 65 став 1 точка 3 од Законот за заштита од јонизирачки зрачења и за посебни сигурносни мерки при користење на нуклеарната енергија („Службен лист на СФРЈ, бр. 62/84), Сојузниот комитет за труд, здравство и социјална заштита пропишува

П Р А В И Л Н И К
ЗА НАЧИНОТ НА СОБИРАЊЕ, ЕВИДЕНТИРАЊЕ, ОБРАБОТУВАЊЕ, ЧУВАЊЕ,
КОНЕЧНО СМЕСТУВАЊЕ И ИСПУШТАЊЕ НА РАДИОАКТИВНИ ОТПАДНИ
МАТЕРИИ ВО ЧОВЕКОВАТА СРЕДИНА

I. ОСНОВНИ ОДРЕДБИ

Член 1

Со овој правилник се уредува начинот на собирање, евидентирање, обработување, чување конечно сместување и испуштање на радиоактивни отпадни материи во човековата средина.

Член 2

Под цврсти радиоактивни отпадни материи, во смисла на овој правилник, се подразбираат отпадни материи чија специфична активност е поголема од 10^8 Bq/m³ за бета/гама емитери, или поголема од 10^7 Bq/m³ за алфа емитери односно чија површинска контаминација е поголема од 5000 Bq/m² за бета/гама емитери или поголемо од 500 Bq/m² за алфа емитери.

Под течни и гасовити радиоактивни отпадни - материи, во смисла на овој правилник, се подразбираат отпадни материи во течна или гасовита состојба што содржат радионуклиди во количини поголеми од изведените концентрации за воздухот и водата за пиење за групи поединци од населението.

Член 3

Според специфичната активност, радиотоксичност и технологиите на обработката, цврстите и течние радиоактивни отпадни материи се распоредуваат во следните категории:

Категорија на радиоактивни отпадни материи	Специфична активност Asp (Bq/m ³)	Опис на категоријата
I Високоактивна:	$Asp > 5 \times 10^{14}$	- висока, бета/гама и значителна алфа активност, - висока радиотоксичност, - значителна топлотна моќност (потребно ладење)
II Средноактивна: со алфа емитери	$5 \times 10^{14} > Asp > 5 \times 10^9$	- средна, бета/гама - значителна алфа, - средна радиотоксичност, - ниска топлотна моќност
со бета/гама емитери	$5 \times 10^{14} > Asp > 5 \times 10^7$	- средна, бета/гама - ниска/средна радиотоксичност, - занемарлива количина на алфа емитери, - незначителна топлотна моќност

III Ниско активна: со алфа емитери	$5 \times 10^9 > Asp;$ $\frac{Ai}{IKi} \geq 1$	- ниска средна бета/гама - ниска алфа, - ниска/средна радиотоксичност, - незначителна топлотна моќност
со бета/гама емитери	$5 \times 10^7 > Asp;$ $\frac{Ai}{IKi} \geq 1$	- ниска бета/гама, - безначителна алфа, - ниска радиотоксичност, - безначителна топлотна моќност

каде што е: Ai = измерена специфична активност на одделен радионуклид
 IKi (Bq/m^3) = изведена концентрација на радионуклид во вода за пиење за групи поединци од населението.

Член 4

Според специфичната активност, радиоактивноста и технологијата на обработката, гасовитите радиокативни отпадни материи се распоредуваат во следните три категории:

Категорија на радиоактивни опадни материи	Специфична активност Asp (Bq/m^3)	Опис на категоријата
I	$\sum_i \frac{Ai}{IKi} > 10^4$	не смее да се испушта во човековата средина без третман
II	$1 < \sum_i \frac{Ai}{IKi} \leq 10^4$	не смее да се испушта во човековата средина без третман
III	$\sum_i \frac{Ai}{IKi} \leq 1$	може да се испушта во човековата средина

каде што е $i IKi$ = измерена специфична активност на секој одделен радионуклид во воздухот.

Член 5

Под цврсти радиоактивни отпадни материи се подразбираат следните типови отпадоци:

- 1) истрошено нуклеарно гориво, ако не се преработува;
- 2) облоги на истрошеното нуклеарно гориво и на други цврсти материјали заостанати по растворувањето на горивото чија активност по една година ладење изнесува преку $5 \times 10^{11} Bq/kg$;
- 3) алфа контаминирани отпадни материи со ниска активност на бета и гама емитери од производството или преработката на гориво;
- 4) отпадни материи со бета гама емитери (незначително алфа) што содржат пластика, вата, крпи, метал, стакло, керамика, филтери, неупотреблива опрема и друг материјал;

5) извори на јонизирачки зрачења што повеќе не се користат, како што се уредите за озрачување, уредите за терапија, радиоактивните громобрани, радиокативните извори што се користат во индустријата и др.;

6) радиоактивни отпадни материи што настануваат по трајното престанување на користење на нуклеарни постројки;

7) солидифицирани и инкапсулирани отпадни радиоактивни материи;

8) јаловица и други радиоактивни отпадни материи од рудниците за уран и ториум, други рудници во кои јонизирачкото зрачење ги надминува пропишаните граници, погони за преработка на рудата на уран и ториум и од погони за добивање на науклеарни суровини од други руди и суровини што содржат радиоактивни материи.

Член 6

Под течни радиоактивни отпадни материи се подразбираат следните типови отпадоци:

1) високоактивни течности за преработка на гориво по екстракција на уранот и плутониумот, во кои количината на уран и плутониум не преминува 0,5%, а кои ги карактеризира високо ниво на бета/гама зрачења, со знатна топлотна моќност и со присуство на долго живеачки трансуранови елементи;

2) концентрати на евапоратори, концентрати настанати со хемиска обработка на течни отпадни материи, контаминирани јоноизменувачки смоли, талози на филтери (мокри) и други течни отпадни материи со средно ниво на активност;

3) радиоактивни отпадни материи со ниско ниво на активност настанати од операции во различни нуклеарни постројки и лаборатории, рудници за уран и ториум, други рудници во кои јонизирачкото зрачење ги надминува пропишаните граници, погони за преработка на руда на уран и ториум и во погоните за добивање на науклеарни суровини од други руди и суровини што содржат радиоактивни материи;

4) отпадни материи контаминирани ^3H и ^{14}C .

Член 7

Под гасовити радиоактивни отпадни материи се подразбираат радиоактивни отпадни гасови и гасови контаминирани со радионуклиди во облик на параа или аеросол чија активност ја надминува концентрацијата од член 2 на овој правилник.

II. НАЧИН НА СОБИРАЊЕ НА РАДИОАКТИВНИ ОТПАДНИ МАТЕРИИ

Член 8

Организациите на здружен труд, други самоуправни организации и заедници, органите на општествено-политичките заедници и работните луѓе што самостојно вршат дејност со личен труд, со чија дејност настануваат радиоактивни отпадни материи, се должни да ги соберат, класифицираат по категории, групи и компресибилност, да ги евидентираат и означат, да обезбедат обработка, транспорт и чување на радиоактивните отпадни материи и да ги спроведат работите на начинот кој обезбедува настанување на што е можно помалку помали количини радиоактивни отпадни материи, уважувајќи ги безбедните работни услови, заштита од зрачење и економските критериуми.

Член 9

Цврстите радиоактивни отпадни материи што спаѓаат во I категорија (член 3 на овој правилник) се собираат во соодветни заштитни контејнери.

Член 10

Радиоактивните отпадни материи со ^{233}U и трансуранските елементи се собираат во контејнери од не рѓосувачки челик. Во контејнер од 200 литри смее да се собере најмногу 0,03 kg фисионен материјал, а во контејнер со поголеми димензии најмногу 0,15 kg/m³ фисионен материјал.

Член 11

Цврстите радиоактивни отпадни материи со средна и ниска активност што настануваат во работниот процес по правило се собираат во пластична амбалажа и се пакуваат во метални контејнери со стандардни димензии.

Ако радиоактивните отпадни материи од став 1 на овој член, се транспортираат јачината на апсорбираната доза на површината на контејнерот не смее да преминува 0,6/μ Gy/s, а ако од технолошки и економски причини радиоактивните отпадни материи се задржуваат во контролираната зона, јачината на апсорбираната доза може да премине 0,6 μ, Gy/s.

Член 12

Цврстите радиоактивни отпадни материи што поради својата маса, форма или јачина на дозата на зрачење не можат да се сместат во контејнери, се собираат одвоено и се сместуваат така што јачината на апсорбираната доза да не ја преминува вредноста од член 11 на овој правилник.

Член 13

Секое место на кое можат да настанат течни радиоактивни отпадни материи мора да биде опремено така што тие материи да можат да се прифатат односно собираат.

Член 14

Ако количината на течната нискоактивна отпадна материја постојано преминува 200 литри дневно, а средноактивните или високоактивните отпадни материи 100 литри дневно, за одвод на тие материи од изворот до собирните односно прифатните резервоари, се изградува посебен затворен канализационен систем. Во другите случаи местата на кои ќе настанат такви материи мораат да имаат погодни прифатни садови.

Системот од став 1 на овој член мора да биде независен од другите канализациони системи. Материјалот за изградба на тој систем мора да биде приспособен кон особините на сите видови течни радиоактивни материи што втасуваат или можат да втасат во тој канализационен систем.

Член 15

Посебниот канализационен систем за одвод на течни радиоактивни отпадни материи мора да биде изграден така што евентуални разливања и пропуштања да можат брзо да се отстранат, а течноста што истекува да може лесно и брзо да се собере. Тој канализационен систем мора да биде достапен за преглед, контрола и поправки.

Член 16

Деловите на посебниот канализационен систем, вклучувајќи ги и резервоарите што се наоѓаат во работните простории, мораат да бидат заштитени така што јачината на апсорбираната доза на зрачење да не смее да биде поголема од 0,6 μ Gy/s на површината на цевоводот.

Посебниот канализационен ситема за одвод на течни радиоактивни отпадни материи мора да биде видливо обележен.

Член 17

За собирање на нискоактивни и течни радиоактивни отпадни материи можат да се употребуваат соодветни преносни садови од пластична маса или од некој друг погоден тешко кршлив материјал, отпорен спрема хемикалии и со затворац. Зафатнините на тие садови не можат да бидат поголеми од 100 литри. Садови поголеми од 25 литри мораат да имаат уреди за носење и ракување.

Садовите од став 1 на овој члена се пренесуваат на собирното место под услов јачината на апсорбираната доза на зрачење на растојание од еден метар да не преминува $3 \mu \text{ Gy/s}$. Секој сад што содржи течни радиоактивни отпадни материи мора да биде затворен и означен на пропишаниот начин.

Член 18

Средноактивните и високоактивните течни отпадни материи од лаборатории и експериментални постројки помали од 100 литри дневно се собираат во контејнери што се состојат од внатрешен сад (направен обично од нерѓосувачки челик) и заштитен оклоп.

Тие контејнери мораат да бидат херметички затворени.

Контејнерите за високоактивни отпадни материи мораат да имаат осигурено ладење и други карактеристики пропишани со стандардите, зависно од активноста, хемискиот состав и количината на течноста на радиоактивната отпадна материја, како и од траењето на сместувањето на тие материи.

III. НАЧИН НА ЕВИДЕНТИРАЊЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ОТПАДНИ МАТЕРИИ

Член 19

Организациите на здружен труд, другите самоуправни организации и заедници, органите на општествено-политичките заедници и работните луѓе што самостојно вршат дејност со личен труд, што произведуваат, собираат, обработуваат, чуваат или испуштат радиоактивни отпадни материи, во сите фази на процесот на работата водат евиденција за секоја количина произведена, собрана, обработена, чувана, конечно сместена или испуштена радиоактивна отпадна материја.

Евиденцијата од став 1 на овој член се води за секое пакување односно количина на радиоактивна отпадна материја од тој став и ги содржи следните податоци:

- 1) реден број;
- 2) потекло - категорија, група, тип (со податоци за физичко-хемискиот и радио-хемискиот состав);
- 3) датум на настанувањето, собирањето односно обработката;
- 4) количина;
- 5) зафатнинска маса;
- 6) специфична активност;
- 7) јачина на апсорбираната доза на површината на амбалажата;
- 8) место и начин на чување;
- 9) датум на конечното сместување;
- 10) датум и брзина на испуштањето во Bq/s .

Член 20

Врз основа на податоците од член 19 на овој правилник на секое пакување на радиоактивни отпадни материи се става налепница со знакот за радиоактивност и со ознаката РАДИОАКТИВНА ОТПАДНА МАТЕРИЈА според образецот 1 и 2, што се отпечатени кон овој правилник и се негов составен дел.

IV. НАЧИН НА ОБРАБОТУВАЊЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ОТПАДНИ МАТЕРИИ

Член 21

Радиоактивните отпадни материи се преведуваат со соодветни постапки и методи на обработка во такви облици што обезбедуваат безбедно чување, можност за транспорт и привремено односно конечно сместување и што обезбедуваат заштита на човековата средина од јонизирачки зрачења.

Член 22

Цврстите радиоактивни отпадни материи се обработуваат на следниот начин:

- 1) озраченото нуклеарно гориво кое нема да се преработува, по одлежување во времето потребно да се распадат краткоживечките изотопи, се пакува во метални или керамички контејнери;
- 2) облогите на горивните елементи и на другите отпадоци од растворување на горивото се пакуваат во контејнери од метал или од бетон;
- 3) средините и нискоактивните отпадни материи се пакуваат во соодветни контејнери;
- 4) средните и нискоактивните компресибилни отпадни материи пред пакувањето се компримираат или на друг соодветен начин се намалува нивната зафатнина.

Одредбите од став 1 на овој член не се однесуваат на јаловица и на други радиоактивни отпадни материи од рудниците за уран и ториум, од други рудници во кои јонизирачкото зрачење ги преминува пропишаните граници, од погони за преработка на рудата на уран и ториум, како и од погони за добивање на нуклеарни суровини од други руди и суровини што содржат радиоактивни материи.

Член 23

Течните радиоактивни отпадни материи се обработуваат на следниот начин:

- 1) високоактивните отпадни материи, по распаѓањето на краткоживечките радионуклиди, се солидифицираат (првенствено со витрификација) и се пакуваат на соодветен начин, во согласност со применетата технологија на солидификација;
- 2) средните и нискоактивните течни отпадни материи се подложуваат на обработка заради намалување на зафатнината со примена на метод на: преципитација, јонска измена, евапорација, сорпција, екстракција и филтрација, а имобилизација на концентратите се врши со цементирање, битуменизирање, пластифицирање и сл;
- 3) отпадните материи што содржат само ^3X или $^{14}\text{Ц}$ се обработуваат одвоено од другите типови радиоактивни отпадни материи.

Член 24

Гасовитите радиоактивни отпадни материи се обработуваат со следните методи: со одлежување, сорпција, филтрација, капкосување, каталитичко запалување и сл.

V. ЧУВАЊЕ И КОНЕЧНО СМЕСТУВАЊЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ОТПАДНИ МАТЕРИИ

Член 25

Високоактивните отпадни материи од преработка на гориво што содржат растворени соли и ослободуваат знатна количина на топлота се чуваат до обработката во резервоари што мораат да бидат опремени со трикратен систем за ладење, со соодветно електрично напојување на циркулационите пумпи.

Резервоарите од став 1 на овој член мораат да бидат снабдени со инструменти за мерење на температурата, нивото на активноста на течноста, активноста на гасовите, како и со алармен систем за сигнализирање на минимумот и максимумот на содржината и температурата на материите од тој став.

Член 26

Радиоактивните отпадни материи со средна и ниска активност мораат до конечното сместување да се чуваат под следните услови, и тоа;

- 1) да се сместени во објекти и простории што ги обезбедуваат пропишаните мерки за заштита на човековата средина;
- 2) контејнерите и другите садови во кои се чуваат радиоактивни отпадни материи да бидат од материјал кој е отпорен на корозија;
- 3) просториите во кои се чуваат радиоактивни отпадни материи што создаваат гасови да имаат вентилација;
- 4) интерниот транспорт по пат на кран, транспортен контејнер или на друг начин да е така изведен што да овозможи манипулација на радиоактивните отпадни материи во случај на механички и други дефекти.

Член 27

Гасовитите радиоактивни отпадни материи чија активност е над определените граници за испуштање во човековата средина привремено се чуваат во резервоари.

Член 28

Радиоактивните отпадни материи со висока активност во специјално изградени подземни депонии, а конечно се сместуваат на радиоактивните отпадни материи со средна и ниска активност можат конечно да се сместат и во надземни или плитко вкопани депонии, под геолошките и други услови пропишани за локацијата, изградбата, пробната работа и пуштањето во работа на нуклеарни објекти.

Член 29

Радиоактивните отпадни материи можат конечно да се сместуваат во депонии, ако се обработени и опремени така што да ги исполнуваат следните услови, и тоа:

- 1) да се во цврста состојба и со низок степен на излужување;
- 2) да се со висока цврстина;
- 3) да се отпорни на деградација со топлота;
- 4) стабилноста на радиоактивните отпадни материи и контејнерите да има доволна механичка тврдост;
- 5) активноста на површината на пакувањето да не ги надминува пропишаните граници;
- 6) хемиски да се стабилни.

Член 30

Јаловицата и другите радиоактивни отпадни материи од рудниците на уран и ториум, од други рудници во кои јонизирачкото зрачење ги преминува пропишаните граници, од погони за преработка на рудата на уран и ториум, како и од погони за добивање на нуклеарни суровини од други руди и суровини што содржат радиоактивни материи, можат да се депонираат на места покриени со слој на глина или со друг соодветен непропустлив материјал и со обезбедена дренажа за одведување на атмосферските врнежи.

Депонираните радиоактивни отпадни материи, во согласност со одредбата на став 1 од овој член, се покриваат со слој на земја и таа покриена површина и нејзината околина се рекултивираат така што да се спречи распространувањето на правот и однесувањето на насипаниот материјал.

VI. НАЧИН НА ИСПУШТАЊЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ОТПАДНИ МАТЕРИИ

Член 31

Течните и гасовитите радиоактивни отпадни материи во облик на ефлуенти можат да се испуштаат во водотеци и неистечни води односно во атмосферата само ако не се пречекоруваат авторизираните граници.

Член 32

Хемискиот состав на течните радиоактивни ефлуенти што се испуштаат во водотеци и неистечни води мора да им одговара на условите за испуштање на нерадиоактивни отпадни води и не смее да доведе до непосредно таложење на радиоактивните компоненти.

Член 33

Активностите и количините на радиоактивни материји што врз основа на член 32 од овој правилник можат да се испуштат се определуваат посебно за секоја локација, земајќи ги предвид транспортните патишта и однесувањето на радионуклидите во човековата средина.

Член 34

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Бр. 1726
28 февруари 1986 година
Белград

Претседател
на Сојузниот комитет за
труд, здравство и социјална
заштита,
д-р Ѓорѓе Јаковлевиќ, с. р.

Образец 2.



(Димензии на етикетата 0,15 × 0,10 m) црни букви на жолта подлога

A rectangular label template for evidence. It contains four lines of text in bold, black, uppercase letters, each followed by a series of dots for handwritten information: "БРОЈ НА ЕВИДЕНЦИЈАТА : ...", "ДАТУМ НА НАСТАНУВАЊЕТО: ...", "ТИП НА РАО:", and "КАТЕГОРИЈА НА РАО:".

(Димензии на етикетата 0,15 × 0,10 m) црни букви на жолта подлога