

20110842065

ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Врз основа на член 25 став 1 од Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07 и 53/11), Владата на Република Македонија на седницата одржана на 14 јуни 2011 година, донесе

ПЛАН ЗА ЗАШТИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ВО СЛУЧАЈ НА РАДИЈАЦИОНЕН ВОНРЕДЕН НАСТАН ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

1. ЦЕЛИ, НАДЛЕЖНИ ИНСТИТУЦИИ, ПРОПИСИ И ДРУГИ РЕЛЕВАНТНИ ДОКУМЕНТИ

Со овој план се уредува системот на подготвеност и одговор на радијационен вонреден настан во Република Македонија.

Изразите употребени во овој план го имаат следново значење:

- (1) **Оперативно интервентно ниво (ОИН)** е пресметано ниво, измерено ниво со инструменти или утврдено со лабораториски анализи кое одговара на интервентните и акционите нивоа утврдени со Правилникот за граници на изложеност на јонизирачкото зрачење и условите на изложеност во посебни случаи и во вонредни настани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/10) за брзината на доза или активност на ослободениот радиоактивен материјал или концентрации на активност во воздухот, површинска концентрација на активност или концентрација на радионуклиди во мостри од животната средина, храната и водата за пиење. Оперативното интервентно ниво е ниво кое се користи веднаш без понатамошна проценка за утврдување на соодветните акции за заштита кои треба да се превземат во случај на радијационен вонреден настан врз основа на резултатите од мониторингот.
- (2) **Корисник на извори на јонизирачко зрачење** е правно лице кое врши дејност со извори на јонизирачко зрачење согласно прописите за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност и кое е целосно одговорно за радијационата заштита и сигурноста и безбедното ракување со изворите на јонизирачко зрачење.
- (3) **Направа за распрскување на радиоактивен материјал** е направа конструирана со цел ширење на радиоактивни материјали заради

терористички цели користејќи притоа конвенционални експлозивни или слично.

1.1 Цели

Целта на овој план е воспоставување на основа за подготвеност и ефективен одговор на радијациони вонредни настани на територијата на Република Македонија, кој ќе биде интегриран со одговорите не само на национално, туку и на меѓународно и локално ниво, преку обезбедување на:

- координација меѓу институциите, организациите и другите тела кои земаат учество во одговорот на радијационен вонреден настан и
- обезбедување на поддршка на локалните сили.

1.2 Надлежни институции, организации и други тела

Во подготвеноста и одговорот на радијациони вонредни настани учество земаат следниве институции, организации и други тела и тоа:

1. Дирекцијата за радијациона сигурност (ДРС);
2. Центарот за управување со кризи (ЦУК);
3. Дирекцијата за заштита и спасување (ДЗС);
4. Министерството за здравство (МЗ);
5. Министерството за внатрешни работи (МВР);
6. Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП);
7. Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство (МЗШВ);
8. Министерство за одбрана (МО);
9. Министерство за финансии (МФ) - Царинска Управа на Република Македонија (ЦУРМ);
10. Министерство за транспорт и врски (МТВ);
11. Министерство за надворешни работи (МНР);
12. Министерство за економија (МЕ);
13. Агенција за храна и ветеринарство (АХВ);
14. Национален координативен центар за гранично управување (НКЦГУ);

15. Институт за јавно здравје на Република Македонија (ИЈЗ);
16. Комисија за радијациона сигурност (КРС);
17. Единици на локална самоуправа;
18. Други јавни претпријатија, установи и служби;
19. Трговски друштва и трговските друштва од посебен интерес за работа во кризна состојба согласно Одлука за утврдување на трговски друштва од посебно значење за работа во кризна состојба („Службен весник на Република Македонија“, бр. 65/09);
20. Невладини организации (НВО) (Црвен крст на Република Македонија, здруженија (Друштво на физичари на Република Македонија и Здружение за медицинска физика и биомедицински инженеринг (ЗМФБИ))) и
21. Академска заедница (Природно-математички факултет (ПМФ) - Институт за физика, Факултет за ветеринарна медицина (ФВМ), Факултет за електротехника и информатички технологии (ФЕИТ), Медицински факултет, Факултет за земјоделски науки и храна (ФЗНХ), Машински факултет при Универзитетот Св. Кирил и Методиј (УКИМ); Македонска академија на науките и уметностите (МАНУ) и др.),

како дел од воспоставениот систем за заштита и спасување и за управување со кризи во Република Македонија.

Улогата и надлежностите на секоја одделна институција во справувањето со радијациони вонредни настани се дадени во точките 2 и 3 од овој план. Шематски приказ на поставеноста на сите институции, организации и други тела на национално ниво е даден во Прилог бр. 1.

Во случај на прогласување на кризна состојба која е последица од радијационен вонреден настан, во рамки на системот за управување со кризи се активираат Групата на процена и Управувачкиот комитет заради предлагање на одлуки и обезбедување на постојани консултации, координација, навремена реакција, ефикасност и соодветно искористување на расположливите ресурси, како и обезбедување навремена, квалитетна и реална процена на загрозеноста на безбедноста на Републиката од ризици и опасности. Носител на одлуки во случај на кризна состојба е Владата на Република Македонија во согласност со закон.

1.3 Прописи и други релевантни документи

Правната основа со која се уредуваат улогата и надлежностите на поедините институции во планирањето, носењето на одлуки и превземањето на соодветни мерки и акции во случај на радијационен вонреден настан, но и на други конвенционални несреќи, како и во случај на криминални активности, е утврдена со прописите со кои се уредува соодветната материја, вклучувајќи ги и другите релевантни документи (планови, стратегии, меморандуми за соработка итн.) донесени врз основа на нив.

2. ОСНОВА ЗА ПЛАНИРАЊЕ

2.1 Проценка на закани

Проценката на радијациони закани претставува основа за воспоставување на соодветни системи на подготвеност за радијационен вонреден настан и планирање на одговорот на радијациониот вонреден настан. Така, со оваа проценка на радијациони закани всушност се идентификуваат објектите, дејностите односно локациите каде постои веројатност од појава на радијационен вонреден настан на територијата на Република Македонија (РМ), како и изворите на јонизирачко зрачење кои може да доведат до радијационен вонреден настан кој наложува превземање на соодветни акции и мерки за заштита на населението, на лицата кои учествуваат во интервенцијата и на животната средина.

Проценката се темели на податоците со кои располага Дирекцијата за радијациона сигурност во врска со изворите на јонизирачко зрачење кои се користат и дејностите кои се вршат во Република Македонија, а кои се содржани во Националниот регистар на извори на јонизирачко зрачење кој го води Дирекцијата за радијациона сигурност согласно член 3 став 2 точка 6 од Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07, 53/11). При вршењето на проценката на радијационите закани за територијата на Република Македонија земено е предвид и досегашното искуство (вклучително и нуклеарните несреќи во Украина (Чернобил) и Јапонија (Фукушима Даичи)). Имено, 20 инциденти на нелегална трговија со радиоактивен материјал на територијата на Република Македонија се случиле во периодот 2008–2010 од кои 15 инциденти се бележат на следниве гранични премини: Богородица, Блаце и Табановце. Кај 14 од инцидентите станува збор за откриено присуство на радиоактивен извор во камиони товарени со стар отпаден метал, додека кај еден од инцидентите станува збор за враќање на камион товарен со стока за широка потрошувачка поради утврдено постоење на ториумови ламби. Кај

останатите пет инциденти кои се случиле на територијата на Република Македонија е уврдено присуство на јонизационен јавувач на пожар во стар отпаден метал (Am-241) во два инциденти и присуство на радиоактивен извор од радиоактивен громобран (Eu-152, Co-60) во стар отпаден метал во три инциденти. Постоенето на повеќе од 200 радиоактивни громобрани на територијата на Република Македонија е во прилог на идентификувањето на објектите односно локациите каде се постапува со стар отпаден метал и граничните премини во категорија 4 на радијациони закани.

2.1.1 Извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија

Извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија се користат во медицината, индустријата, науката и образованието и други дејности. Во вршењето дејности како дијагностичка и интервентна радиологија, радиотерапија во медицината и слични на нив дејности се користат рентгенски апарати (за графија, скопија, мамографија, компјутеризирана томографија), акцелератори (за терапија) и други извори на јонизирачко зрачење. Во индустријата пак, се користат рентгенски апарати за дефектоскопија и рентген индустриски мерачи, како и рентгенски апарати и акцелератори за проверка на пратки и багаж. Овие гореспоменати извори на јонизирачко зрачење не може да доведат до појава на радијациони вонредни настани од поголеми размери, со исклучок на прекумерно сериозно изложување на лице како резултат на неисправност на изворот, несигурно ракување итн. што е земено во предвид во овој план.

Од посебен интерес во планирањето на подготвеноста за одговорот на радијациони вонредни настани се затворените и отворените радиоактивни извори кои се користат во различни дејности на територијата на Република Македонија. Категоризацијата на радиоактивните извори е утврдена согласно Правилникот за категоризација на извори на јонизирачко зрачење и за категоризација на радиоактивен и нуклеарен материјал („Службен весник на Република Македонија“, бр. 162/2009). Во Република Македонија се користат затворени радиоактивни извори и тоа:

- Радиоактивен извор од категорија 1 на радиоактивни извори во медицината за телетерапија (Co-60);
- Радиоактивни извори од категорија 2 на радиоактивни извори во гама индустриската радиографија (Ir-192);

- Радиоактивни извори од категорија 3 на радиоактивни извори во медицината за брахитерапија со високи брзини на дози, за калибрација и во индустријата како индустриски мерачи (Ir-192, Cs-137, Am-241, Co-60);
- Радиоактивни извори од категорија 4 на радиоактивни извори во медицината за брахитерапија со ниски брзини на дози, во радиоактивните громобрани, индустриски мерачи (Eu-152,154, Co-60, Am-241, Am-241/Be, Sr-90, Cs-137, Ra-226) и
- Радиоактивни извори од категорија 5 на радиоактивни извори за калибрација, во индустриски мерачи, во радиоактивни громобрани, во образование и наука (Cs-137, Co-60, Am-241, Na-22, Sr-90, Cl-36, C-14, Po-210).

Отворени радиоактивни извори во Република Македонија се користат во нуклеарна медицина за терапија и дијагностика ($^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$, I-131) и станува збор за извори од категорија 4 и 5 на радиоактивни извори. Отворените радиоактивни извори кои се користат во нуклеарна медицина се увезуваат во Република Македонија континуирано во текот на целата година за потребите на три институции, две во Скопје и една во Битола.

На територијата на Република Македонија нема нуклеарна постројка и не се врши дејност со нуклеарен материјал. Нуклеарен материјал во Република Македонија се користи единствено како заштита во гама дефектоскопите во индустрија и во некои уреди во медицината (осиромашен ураниум), како и во некои спектроскопски стандарди.

2.1.2 Можни сценарија со изворите на јонизирачко зрачење

Како резултат на постоењето и користењето на радиоактивни извори и други извори на јонизирачко зрачење на територијата на Република Македонија можна е појава на радиолошки вонреден настан како губење или кражба на радиоактивен извор, наоѓање на напуштен радиоактивен извор или контаминиран материјал или предмет, губење на заштитата на опасен радиоактивен извор, неконтролирано испуштање на радиоактивни супстанции во животната средина, радиоактивна контаминација, нефункционирање на безбедносниот систем, саботажа, потенцијални оштетувања на изворот и други вонредни настани кои може да се случат при вршењето на дејноста со изворите на јонизирачко зрачење (неправилно ракување со изворите, неправилна апликација на радионуклидите, пожар, експлозија), како и при транспорт (превоз) на радиоактивните извори (транспортна несреќа).

Поради тоа што во Република Македонија нема нуклеарна постројка, не постои веројатност за појава на нуклеарна несреќа во земјава. Сепак, последици од нуклеарна несреќа во нуклеарни постројки кои се наоѓаат во радиус до 1000 km од границите на Република Македонија може да се почувствуваат и на територијата на Република Македонија. Нуклеарните постројки во радиус до 1000 km од границите на Република Македонија, нивната местоположба, тип и број на активни реактори и нивната оддалеченост од нашите граници претставени се табеларно во Прилог бр. 2. Преглед на локациите на претходно наведените нуклеарни постројки во однос на територијата на Република Македонија е даден во Прилог бр. 2.

Исто така, можна е и појава на вонреден настан поврзан со враќање на вештачки сателит или други вселенски сонди на Земјата кои содржат мали нуклеарни реактори за снабдување со енергија или термоелектрични генератори со радиоизотопи или системи за греење кои содржат плутониум. При враќање на вакви објекти на Земјата, како последица на настаната несреќа во Земјината атмосфера, нивни остатоци кои содржат радиоактивен или нуклеарен материјал може да паднат и на територијата на Република Македонија.

2.1.3 Категории на радијациони закани

Радиолошките и нуклеарните закани во Република Македонија се категоризирани во пет категории на радијациони закани согласно Правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 162/09). Согласно оваа категоризација, а врз основа на претходно изнесеното, во Република Македонија нема радијациони закани од категорија 1 и 2 на радијациони закани, односно во Република Македонија нема постројки односно не се вршат дејности кај кои постои веројатност од појава на тешки детерминистички ефекти кај поединци надвор од местото на настан или кои доведуваат до дози кај поединци надвор од местото на настан кои бараат превземање на итни акции на заштита согласно прописите за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност.

Прегледот на сите категории на радијациони закани за територијата на Република Македонија вклучувајќи ги и објектите односно дејностите, како и локациите, идентификувани во точка 2.1.3 од овој план, како и краток преглед на секоја од идентификуваните закани во можни сценарија и последици за територијата на Република Македонија согласно точка 2.1.4 од овој план е даден табеларно во Прилог бр. 3.

2.1.3.1 Категорија 3 на радијациони закани во Република Македонија

Во Република Македонија постојат објекти каде се врши дејност со радиоактивни извори од категорија 1 до 5 на радиоактивни извори кај кои постои веројатност од појава на дози кај поединци на местото на настан или до контаминација на местото на настан кои бараат превземање на итни акции за заштита на самото место на настан. Врз основа на тоа и согласно категоризацијата утврдена во Правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 162/09), во категорија 3 на радијациони закани се вбројуваат следниве дејности кои се вршат во Република Македонија и тоа:

1. Радиотерапија:

- ЈЗУ Универзитетска клиника за радиотерапија и онкологија - Скопје каде се користат и радиоактивни извори од категорија 1, 3 и 4 на радиоактивни извори. И покрај тоа што станува збор за објект каде се врши дејност со радиоактивен извор од категорија 1 на радиоактивен извор не постои веројатност за појава на тешки детерминистички ефекти надвор од местото на радијациониот вонреден настан;

2. Нуклеарна медицина:

- ЈЗУ Универзитетска клиника за патофизиологија и нуклеарна медицина - Скопје;
- ЈЗУ Клиничка болница „Д-р Трифун Пановски“ - Битола и
- ПЗУ Клиничка болница „Систина“ – Скопје

каде се користат отворени радиоактивни извори во количина која може да предизвика контаминација на местото на радијациониот вонреден настан за која е потребно превземање на итни акции за заштита;

3. Времено складирање на искористени радиоактивни извори:

- Временото складиште во Институт за заварување „ЈУГ“ А.Д. – Скопје;
- Временото складиште на РЖ „Техничка контрола“ – Скопје и
- Временото складиште на Машинскиот факултет – Скопје (поранешниот Центар за примена на радиоизотопи во стопанството);

каде времено се складираат поголем број на искористени радиоактивни извори од категорија 4 и 5 на радиоактивни извори.

2.1.3.2 Категорија 4 на радијациони закани во Република Македонија

Во категорија 4 на радијациони закани се вбројуваат:

1. Дејност (мобилна) индустриска радиографија со радиоактивни извори од категорија 2 на радиоактивни извори:
 - Институт за заварување „ЈУГ“ А.Д. – Скопје
 - РЖ „Техничка контрола“ – Скопје
 - ФЗЦ „11. Октомври“ – Куманово
 - НДТ и Контрола ДООЕЛ – Скопје
 - АПАВЕ СЕЕ ДОО – Скопје
2. 1) Дејност со (стационарни) индустриски мерачи со радиоактивни извори од категорија 3, 4 и 5 на радиоактивни извори:
 - АрцелорМиттал Скопје (ЦРМ) А.Д. – Скопје
- 2) Дејност со (стационарни) индустриски мерачи со радиоактивни извори од категорија 4 и/или 5 на радиоактивни извори:
 - Тутунски комбинат Скопје – Скопје
 - Фени индустри – Кавадарци
 - Џонсон Мети – Скопје
 - Рудник САСА – Македонска Каменица
- 3) Објекти кои поседуваат радиоактивни извори вон употреба од категорија 4 и/или 5 на радиоактивни извори, а кои се користеле како индустриски мерачи или радиоактивни громобрани:
 - Тутунски комбинат Прилеп – Прилеп
 - Фабрика „Киро Кучук“ – Велес
 - ЕМО Инженеринг – Охрид
 - ОТЕКС – Охрид
 - Ексим Комерц ДОО – Гостивар
 - САНОС ДОО Скопје
 - АД Пивара – Скопје
 - ПО Рудник Злетово – Пробиштип
 - Силмак ДООЕЛ – Јегуновце

- РЕК Осломеј – Кичево
- Иднина Змеј – Кратово
- Технолошко-металуршки факултет – Скопје
- Империал Тобако ТК - Скопје
- Тутунски комбинат – Куманово
- Градежен институт Македонија А.Д. - Скопје

4) Дејност со затворени радиоактивни извори од категорија 3 и 5 на радиоактивни извори за калибрација на мерни инструменти:

- Институт за јавно здравје на Република Македонија – Скопје.

Согласно член 5 точка 4 од Правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 162/09) во категорија 4 на радијациони закани се вбројуваат и следниве закани:

1. Враќање на вештачки сателит со опасни извори;
2. Транспорт на радиоактивен материјал;
3. Објекти/локации кај кои постои значителна веројатност за појавување на опасен извор кој не е под контрола како:
 - објектите каде се постапува со стар отпаден метал и
 - граничните премини.

Во категорија 4 на радијациони закани, влегува и можноста од терористички закани или криминални активности со радиоактивен и нуклеарен материјал на територијата на Република Македонија, како на пример, употреба на направа за распрскување на радиоактивен материјал (валкана бомба).

2.1.3.3 Категорија 5 на радијациони закани во Република Македонија

Во категорија 5 на радијациони закани, се вбројува заканата од радиоактивна контаминација која е последица на прекугранично ослободување на радиоактивен материјал како последица на нуклеарна несреќа во друга земја и можеен увоз на контаминирана храна и други производи на територијата на Република Македонија.

2.1.4 Мозни последици од радијационите закани

2.1.4.1 Мозни последици од категорија 3 на радијациони закани

Во случај на радијационен вонреден настан во објект од категорија 3 на радијациона закана не се очекуваат последици надвор од местото на настанот кои би наметнале превземање на итни акции за заштита освен во случај на кражба или губење на изворот. Кај оваа категорија на радијациони закани се очекува надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции за заштита на местото на настанот (како последица на губење на заштитата на изворот, неправилно ракување односно апликација на радионуклидот, пожар и слични сценарија) и бројот на лица зафатени во настанот се очекува да биде мал и ограничен на дел од вработените и/или пациентите и нивната придружба затекнати на местото на настан. Одговорот на вонредниот настан се одвива на локацијата односно во објектот од соодветната категорија на радијациона закана. Така, на местото на настан може да се очекуваат следниве последици: појава на тешки детерминистички ефекти (вклучително и фатални дози) кај поединци кои биле изложени на изворот без негова заштита во само неколку минути, настанување на радиоактивна контаминација во просториите и контаминација на лица (не се очекува внатрешна контаминација, но истата не може да се исклучи), надминување на годишните граници на дози од страна на работно изложените лица како последица на претпоставените сценарија. Во случај на пожар, може да е потребно спроведување на евакуација не само во објектот, туку и во неговата непосредна околина.

2.1.4.2 Мозни последици од категорија 4 на радијациони закани

Во случај на радијационен вонреден настан во објект односно на локација од категорија 4 на радијациона закана не се очекуваат последици надвор од местото на настанот кои би наметнале превземање на итни акции за заштита освен во случај на кражба или губење на изворот. Притоа, на местото на настанот се очекува надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции за заштита, а бројот на лица зафатени во настанот се очекува да биде мал и ограничен на дел од вработените и/или поединци од населението затекнати на местото на настан.

Исклучок од погоренаведеното е експлозија на направа за распрскување на радиоактивен материјал кога се очекува од настанот да биде зафатен поголем дел од населението и кога е можна радиоактивна контаминација во радиус (0,1-1) km зависно од експлозивната моќ на направата. Притоа, можно е надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции за заштита на местото на настан.

Одговорот на вонредниот настан кај оваа категорија на радијациони закани се одвива на локацијата односно во објектот од соодветната категорија на радијациона закана. На местото на настан може да се очекуваат следните последици: појава на тешки детерминистички ефекти (вклучително и фатални дози) кај поединци кои биле изложени на изворот без негова заштита само за неколку минути, настанување на радиоактивна контаминација на местото на настан и контаминација на лица, надминување на пропишаните граници на дози за поединци од населението и сл.

2.1.4.3 Можни последици од категорија 5 на радијациони закани

Во случај на категорија 5 на радијациони закани (прекугранични последици од ослободување на радиоактивен материјал при нуклеарна несреќа надвор од територијата на Република Македонија, појава на радиоактивно контаминирани производи до нивоа кои наложуваат рестрикции над нив) не се очекува надминување на интервентни нивоа за превземање на итни акции за заштита како евакуација, засолнување и јодна профилакса на територијата на Република Македонија. Сепак, во овој случај постои веројатност за појава на радиоактивна контаминација која наложува превземање на акции за заштита како рестрикции или забрана во врска со конзумирањето на храната (пример, земјоделски производи, млеко, добиточна храна, вода за пиење и сл.), како и воспоставување на контрола над потенцијално контаминирани производи, контрола на увозот на контаминирана храна и други производи од зафатените подрачја со несреќа, контрола и обезбедување на информации при патување на лица во подрачја зафатени од несреќата и пласирање на производи на пазарот и сл.

2.2 Улога и надлежности на корисникот на извори на јонизирачко зрачење и одделните институции

2.2.1 Општи надлежности

2.2.1.1 Корисник на извори на јонизирачко зрачење

Согласно Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07 и 53/11), обврска на корисникот на извори на јонизирачко зрачење е:

- о примена на одредбите за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност и превенција на можни радијациони вонредни настани при вршењето на дејност со изворите на јонизирачко зрачење;
- о подготовка на План за радијациони вонредни настани согласно Правилник за содржината на програмата за радијациона заштита, планот за радијациони вонредни настани и програмата за обезбедување на квалитет и контрола на сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 157/09) кој содржи мерки и активности за обезбедување на радијациона заштита и тоа особено:
 - определување на изворите кои можат да доведат до потреба од интервенција,
 - интервентни нивоа на соодветните заштитни активности, опфатот на нивната примена и роковите за спроведување во зависност од степенот на интензитетот на инцидентот и итноста за преземање на мерки,
 - опис на методологијата и инструментите за проценка на вонредниот настан и последиците од тој настан на самото место на случувањето, како и надвор од него,
 - начин, постапки и рокови за информирање на Дирекцијата за радијациона сигурност и
 - мерки за обезбедување на оптимална заштита и за обезбедување на ограничувањето на нормалната изложеност на определена група на лица кои се очекува да бидат изложени на јонизирачкото зрачење;
- о информирање¹ на Дирекцијата за радијациона сигурност во случај на појавување или кога се очекува да се појави радијационен вонреден настан кој наметнува преземање на мерки за заштита и тоа за следново:
 1. природа и време на настанот;
 2. претпоставена или востановена причина и предвидливиот развој на несреќата;
 3. општи карактеристики на радиоактивниот материјал инволвиран во настанот (радионуклид, активност и датум на активноста, физичка и хемиска форма итн.);

¹ Информирање веднаш до Центарот за управување со кризи и/или Дирекцијата за радијациона сигурност со првична информација која содржи дел од податоците наведени во текстот а со кои корисникот на извори на јонизирачко зрачење располага во тој момент. Штом се приберат и дополнителните информации тогаш корисникот на извори на јонизирачко зрачење ги доставува и нив.

4. резултати од мониторингот на местото на настан и надвор од него;
5. заштитните мерки, превземени или планирани;
6. лица присутни/затекнати на местото на настан;
7. лица кои учествувале во интервенцијата по повод вонредниот настан;
8. проценетата/измерената доза на лицата кои учествувале во интервенцијата и
9. други податоци значајни за настанот и одговорот на настанот.

2.2.1.2 Дирекција за радијациона сигурност

Согласно член 3 од Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07 и 53/11), Дирекцијата за радијациона сигурност:

- о води контрола над изворите на јонизирачко зрачење во Република Македонија;
- о води Национален Регистар на извори на јонизирачко зрачење, работно изложени лица и нуклеарен материјал;
- о издава и одзема дозволи за вршење на дејност со извори на јонизирачко зрачење;
- о ги утврдува интервентните нивоа и условите за радијациона заштита и сигурност;
- о презема интервенции во случај на вонреден настан;
- о соработува со други органи на управата и институции во врска со работите што се во надлежност на Дирекцијата;
- о воспоставува соодветен начин за информирање на населението во врска со заштитата од јонизирачкото зрачење;
- о планира и спроведува меѓународна соработка во областа на јонизирачкото зрачење;
- о изработува План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија;
- о врши инспекциски надзор над правни лица кои вршат дејност со извори на јонизирачко зрачење;

- о се грижи за обука на одговорните лица за радијациона заштита и другите лица кои работаат со извори на јонизирачко зрачење;
- о иницира истражување од областа на радијационата заштита и сигурност и нуклеарна безбедност и
- о врши и други работи од областа на заштитата од јонизирачко зрачење.

Согласно член 13 став 3, член 18 став 4 и член 24 од Законот за управување со кризи („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/05 и 36/11), Дирекцијата за радијациона сигурност се вклучува во работата на Главниот штаб за управување со кризи, Управувачкиот комитет и Групата на процена при кризна состојба која е последица на радијационен вонреден настан.

2.2.1.3 Центар за управување со кризи

Согласно Законот за управување со кризи („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/05 и 36/11), Центарот за управување со кризи:

- о обезбедува континуитет во меѓуресорската и меѓународната соработка и консултации во врска со управувањето со кризи;
- о обезбедува координација во управувањето со кризи;
- о ажурира единствена процена на ризиците и опасностите;
- о предлага мерки и активности за разрешување на кризната состојба;
- о координација на информации до јавноста и медиумите;
- о раководи со Главниот штаб за управување со кризи;
- о учествува во Управувачкиот Комитет во случај на кризна состојба;
- о учествува во Групата на процена на ризици од радијациони вонредни настани;
- о носител на вкупната поддршка (стручна, организациона, административна и друга) на Управувачкиот комитет и Групата за процена;
- о претставува национална контакт точка за предупредување преку 24/7 комуникациско-информацискиот систем (единствен број за повикување 195 (иден 112));
- о врши тревожење на населението;

- o планира, организира, спроведува и евалуира вежби за тестирање на подготвеноста за одговор на радијационен вонреден настан во соработка со Дирекцијата за радијациона сигурност;
- o организира, планира и спроведува обука за управување со кризи.

2.2.1.4 Дирекција за заштита и спасување

Согласно Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“, бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10 и 18/11), Дирекцијата за заштита и спасување:

- o изработува национална стратегија за заштита и спасување во соработка со надлежните органи на државната управа, институции, установи и служби;
- o изработува План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи;
- o изработува Процена на загрозеност од природни непогоди и други несреќи во соработка со надлежните органи на државната управа;
- o го организира и подготвува системот за заштита и спасување;
- o предлага мерки за опремување и развој на системот за заштита и спасување во Републиката;
- o обезбедува функционирање на системот за спречување и откривање на настанувањето и отстранување на последиците од природни непогоди и други несреќи;
- o учествува во планирање, организирање и спроведување на мерките за заштита и спасување;
- o обезбедува навремено ангажирање и ефикасна употреба на републичките сили за заштита и спасување и тимовите за брз одговор;
- o учествува во пополнувањето и спроведувањето на мобилизацијата на републичките сили за заштита и спасување;
- o се грижи за обезбедување на материјалните резерви за потребите на заштитата и спасувањето;
- o врши контрола и оцена на подготвеноста на силите за заштита и спасување;

- о организира и спроведува вежбовни активности и обуки за потребите на заштитата и спасувањето и
- о планира и спроведува меѓународна соработка во заштитата и спасувањето.

2.2.1.5 Министерство за здравство

Согласно Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), Законот за здравствена заштита („Службен весник на Република Македонија“, бр. 17/97, 10/04, 84/05, 111/05, 65/06, 5/07, 77/08, 67/09, 88/10, 44/11 и 53/11) и Законот за здравствено осигурување („Службен весник на Република Македонија“, бр. 25/00, 34/00, 96/00, 50/01, 11/02, 31/03, 84/05, 37/06, 18/07, 36/07, 82/08, 98/08, 6/09, 67/09, 50/10, 156/10 и 53/11), Министерството за здравство ги врши работите кои се однесуваат на:

- о здравствената заштита и здравственото осигурување на населението во Република Македонија;
- о организацијата и развојот на здравството;
- о следењето на здравствената состојба на населението во Република Македонија;
- о хигиено-епидемиолошката состојба;
- о лекови, помошните лековити средства, медицинските помагала, медицинската опрема, санитетските уреди и материјали;
- о отровите и опојните дроги;
- о соработува со Светска здравствена организација;
- о ги организира работите кои се однесуваат на подготовките на здравството за работа во услови на вонреден настан;
- о врши и други работи утврдени со закон.

2.2.1.6 Министерство за внатрешни работи

Согласно Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), Законот за внатрешни работи („Службен весник на Република

Македонија“, бр. 92/09, 35/10 и 36/11), Законот за полиција („Службен весник на Република Македонија“, бр. 114/06 и 6/09), Законот за гранична контрола („Службен весник на Република Македонија“, бр. 171/10) и Законот за безбедност во сообраќајот на патиштата („Службен весник на Република Македонија“, бр. 54/07, 86/08, 98/08, 64/09, 161/09, 36/11 и 51/11), Министерството за внатрешни работи:

- о го остварува системот на јавна и државна безбедност;
- о обезбедува заштита на животот, личната сигурност и имотот на граѓаните;
- о дава стручна помош на граѓаните, правните лица и на државните органи во остварувањето на пропишаните права и обврски, заштитата на животот и личната сигурност и имотот на граѓаните;
- о спречува вршење кривични дела и прекршоци, врши откривање и фаќање на нивните сторители и презема мерки за гонење на сторителите на тие дела;
- о се спротиставува на и заштитува од тероризам, потешки форми на организирајќи криминал и други слични активности;
- о врши контраразузнавачка активности;
- о врши надзор над и ја обезбедува државната граница;
- о врши контрола на преминување на државната граница и контрола на движењето и престојот на странци;
- о обезбедува определени личности и објекти;
- о го контролира и регулира сообраќајот на патиштата;
- о ја информира јавноста по прашања од своја надлежност;
- о врши и други работи утврдени со Закон.

2.2.1.7 Министерство за одбрана

Согласно со Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11) и Законот за одбрана („Службен весник на Република Македонија“, бр. 42/01, 05/03, 58/06, 110/08 и 51/11), Министерството за одбрана:

- о подготвува стратегија и план за одбрана на Републиката;

- о врши процена на можните воени и други опасности со кои се загрозува суверенитетот, самостојноста и територијалниот интегритет на Републиката;
- о го организира и подготвува системот на одбраната и предлага мерки за негов развој и усовршување;
- о подготвува стратегија за одбрана на Републиката;
- о го организира и спроведува планирањето на одбраната;
- о планира резерви и материјално обезбедување за потребата на одбраната во случај на воена состојба;
- о ја организира и формира Армијата на Република Македонија (АРМ), врши нејзино пополнување, спроведува нејзина мобилизација;
- о организира и спроведува вежбовни активности и обука за потребите на одбраната;
- о организира и обезбедува интегриран комуникациско-информациски систем за потребите на МО-АРМ и
- о врши и други работи утврдени со Закон.

2.2.1.8 Министерство за финансии – Царинска Управа на Република Македонија

Согласно со Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11) и Законот за царинска управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 46/04, 81/05, 107/07, 103/08, 64/09, 105/09, 48/10, 158/10 и 53/11), Царинската управа на Република Македонија:

- о спроведува царински надзор;
- о спроведува царинска контрола, истражни и разузнавачки мерки со цел спречување, откривање и истражување на царински прекршоци и кривични дела и поведува постапки по царински и други прекршоци, како и кривични дела утврдени со Закон;
- о врши контрола на извозот, увозот и транзитот на стока за која се пропишани посебни мерки од интерес за безбедноста и јавниот морал, зачувување на здравјето и животот на луѓето, животните и растенијата, заштита на животната средина итн.;

- о спроведува сместување и чување на стоки кои се одземени или пронајдени;
- о врши и други надлежности пропишани со Закон.

2.2.1.9 Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство (и Управа за хидрометеоролошки работи (УХМР))

Согласно Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), Законот за здравје на растенијата („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/05, 81/08, 20/09, 57/10 и 17/11), Законот за производи за заштита на растенијата („Службен весник на Република Македонија“, бр. 110/07, 20/09 и 53/11), Законот за државниот инспекторат за земјоделство („Службен весник на Република Македонија“, бр. 20/09 и 53/11), Законот за квалитет на земјоделските производи („Службен весник на Република Македонија“, бр. 140/10 и 53/11), Закон за ѓубриња („Службен весник на Република Македонија“, бр. 110/07, 20/09 и 17/11), Закон за земјоделство и рурален развој („Службен весник на Република Македонија“, бр. 49/10 и 53/11), Закон за пасишта („Службен весник на Република Македонија“, бр. 3/98, 101/00, 89/08, 105/09, 42/10 и 116/10), Закон за земјоделско земјиште („Службен весник на Република Македонија“, бр. 135/07 и 18/11), Закон за хидрометеоролошка дејност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 103/08, 115/08 и 53/11) и Закон за сточарство („Службен весник на Република Македонија“, бр. 7/08 и 116/10), Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство е надлежно за вршење на работите од областа на:

- о земјоделството, шумарството и водостопанството;
- о користењето на земјоделското земјиште, шумите и другите природни богатства;
- о ловот и риболовот;
- о заштитата на добитокот и растенијата;
- о следењето и проучувањето на состојбите со водите, одржувањето и подобрувањето на режимот на водите;
- о хидромелиоративните системи;
- о хидролошките и агрометеоролошките мерења, како и противградобијната заштита;

- о проучувањето и истражувањето на метеоролошките, хидролошките и биометеоролошките појави и процеси;
- о спроведување на надзор од својот домен на работа и
- о други работи утврдени со закон.

2.2.1.10 Министерство за животна средина и просторно планирање

Во согласност со Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11) и Законот за животна средина („Службен весник на Република Македонија“, бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10 и 51/11), Министерството за животна средина и просторно планирање ги врши работите што се однесуваат на:

- о следење на состојбата во животната средина;
- о заштита на водите, почвата, флората, фауната, воздухот и озонската обвивка од загадување со исклучок на загадување кое е последица на присутни радионуклиди;
- о заштита од бучава, заштита на биодиверзитетот, геодиверзитетот, националните паркови и на заштитените области;
- о реставрација на загадените делови од животната средина;
- о предлагање мерки за третман на цврст отпад со исклучок на радиоактивен отпад;
- о просторно планирање и просторен информативен систем;
- о спроведување на надзор од негова надлежност и
- о други работи утврдени со закон.

2.2.1.11 Министерство за надворешни работи

Во согласност со Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 167/10 и 51/11) и Законот за надворешни работи („Службен весник на Република Македонија“, бр. 46/06 и 107/08), Министерството за надворешни работи ги врши работите што се однесуваат на:

- о надворешните работи и надворешна политика на Република Македонија;
- о воспоставување, развивање и координирање на односите, претставувањето и афирмирањето на Република Македонија на меѓународен план;
- о заштита на интересите, правата и имотот на Републиката и нејзините државјани и на домашните правни лица во странство;
- о положбата и човековите права на државјаните на РМ кои привремено или постојано престојуваат во странство како и за иселениците;
- о склучувањето, ратификувањето и чувањето на меѓународните договори;
- о следењето и придонесувањето во развојот на меѓународните односи и меѓународното право;
- о комуникација и соработка со странските дипломатски и конзуларни претставништва на странски држави и мисии на меѓународни организации во Република Македонија;
- о издавањето привилегии и имунитети на странски дипломатски претставништва и претставништва на меѓународни владини организации и други работи во врска со именувањето и отповикувањето на амбасадори на Република Македонија во странство и
- о врши други работи утврдени со закон.

2.2.1.12 Министерство за економија

Во согласност со Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00 и 44/02, 167/10 и 51/11), Закон за трговија („Службен весник на Република Македонија“, бр. 16/04, 128/06, 63/07, 88/08, 159/08, 20/09, 99/09, 105/09, 115/10, 158/10, 36/11 и 53/11), Закон за заштита на потрошувачите („Службен весник на Република Македонија“, бр. 38/04, 77/07, 103/08 и 24/11), Закон за државен пазарен инспекторат („Службен весник на Република Македонија“, бр. 24/07, 81/07 и 36/11), Закон за техничка инспекција („Службен весник на Република Македонија“, бр. 88/08, 119/10 и 36/11) и Закон за безбедност на производите („Службен весник на Република Македонија“, бр. 33/06, 63/07, 24/11 и 51/11), Министерството за економија ги врши работите што се однесуваат на:

- о следењето на состојбата и појавите на пазарот на стоки и услуги и влијанието на мерките на економската политика;

- o следењето на економските, структурните и техничко-технолошките состојби и предлагање на мерки за остварување на развојната и тековната економска политика во областа на производството, трговијата, туризмот, угостителството и занаетчиството;
- o следењето на тековните материјални биланси и снабдувањето на граѓаните со основните прехранбени производи и други стоки за широка потрошувачка и на претпријатијата со сировини и репроматеријали, услуги;
- o системот и политиката на цени на производи и услуги;
- o подготвување програма за глобален материјален развој и човечки ресурси;
- o заштитата на потрошувачите;
- o следењето на меѓународните стопански движења, како и нивното влијание врз економските односи на Република Македонија;
- o надворешно-трговското работење;
- o геолошките истражувања и експлоатацијата на минералните сировини;
- o енергетиката;
- o метрологијата;
- o надзорот од негова надлежност и
- o врши други работи утврдени со закон.

2.2.1.13 Министерство за транспорт и врски

Во согласност со Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11) и Законот за превоз на опасни материи во патниот и железничкиот сообраќај („Службен весник на Република Македонија“, бр. 92/07, 147/09, 161/09 и 17/11), Министерството за транспорт и врски ги врши работите кои се однесуваат на:

- o патниот и железничкиот сообраќај и инфраструктура;
- o воздушниот сообраќај и воздухопловната инфраструктура;
- o внатрешната пловидба;
- o телекомуникациите и телекомуникациската инфраструктура;
- o радиодифузијата и радиодифузната инфраструктура;

- o поштенскиот сообраќај и поштенската инфраструктура;
- o станбено-комуналните работи, соодветната инфраструктура, уредувањето на просторот и управувањето со градежното земјиште во сопственост на Републиката;
- o учествува во контролата над превозот на опасни материи од класа 7 (радиоактивни материјали) и
- o врши и други работи утврдени со закон.

2.2.1.14 Агенција за храна и ветеринарство

Во согласност со Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 58/00 и 44/02, 167/10 и 51/11), Законот за безбедност на храната („Службен весник на Република Македонија“, бр. 157/10 и 56/11) и Законот за идентификација и регистрација на животните („Службен весник на Република Македонија“, бр. 69/04 и 81/07), Агенцијата за храна и ветеринарство на Република Македонија ги врши работите што се однесуваат на:

- o безбедност на храната и храната за животни;
- o организација и одговорност во вршењето на ветеринарната дејност;
- o спроведување, контрола, надзор и следење на ветеринарните активности во врска со здравствената заштита на животните;
- o заштита и благосостојба на животните, кучињата и домашните миленици;
- o идентификација и регистрација на фармските и другите животни;
- o контрола на квалитетот на храната со исклучок на примарното земјоделско производство;
- o контрола на производите и материјалите кои доаѓаат во контакт со храната и
- o други работи од значење за ветеринарното здравство, безбедност на храната и храната за животни.

2.2.1.15 Институт за јавно здравје на Република Македонија

Согласно Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07 и 53/11), Институтот за јавно здравје врши:

- мониторинг на содржината на радионуклеидите во мостри од животната средина, храна и добиточна храна;
- поднесува извештаи до Дирекцијата за радијациона сигурност во врска со унапредување на заштитата при користењето на извори на јонизирачкото зрачење;
- учествува во спроведувањето на обука за безбедно ракување и управување со изворите на јонизирачкото зрачење;
- врши мерења на степенот на изложеност на јонизирачкото зрачење на лицата кои работат со извори на зрачења и на населението;
- врши проценка на степенот на изложеноста на јонизирачкото зрачење при работа;
- врши континуирана медицинска контрола за лицата професионално изложени на јонизирачкото зрачење;
- врши калибрација на мерни инструменти за јонизирачко зрачење и
- врши и други работи во областа на заштитата од јонизирачкото зрачење.

2.2.1.16 Национален координативен центар за гранично управување

Согласно Законот за гранична контрола („Службен весник на Република Македонија“, бр. 171/10), Националниот координативен центар за гранично управување ги врши следните работи:

- ги координира активностите во врска со граничното управување меѓу државните органи што имаат надлежности во граничното управување;
- врши активности во насока на олеснување на размената на податоци и информации меѓу државните органи што имаат надлежност во граничното управување;
- остварува поголема интеграција во граничното управување меѓу државните органи што имаат надлежности во граничното управување;
- остварува координација во спроведувањето на заедничките планови и постапки за постапување во итни случаи и
- ги координира активностите во прекуграничната соработка во врска со граничното управување меѓу државните органи што имаат надлежности

во граничното управување во согласност со ратификуван меѓународен договор.

2.2.1.17 Противпожарни единици на територијата на Република Македонија (ТППЕ)

Согласно Законот за пожарникарство („Службен весник на Република Македонија“, бр. 67/04 и 81/07), противпожарните единици на територијата на Република Македонија се надлежни за:

- о гаснење на пожари;
- о спасување на живот на граѓаните и заштита на имотот загрозени од пожари и експлозии;
- о укажување на техничка помош при незгоди и опасни ситуации и
- о извршување на други работи при несреќи и други непогоди.

2.2.1.18 Комисија за радијациона сигурност

Согласно Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07 и 53/11), Комисијата за радијациона сигурност е советодавно тело на Дирекцијата за радијациона сигурност по прашања од радијациона заштита и сигурност и безбедност на радиоактивни извори.

2.2.2 Посебни надлежности

Преглед на посебните надлежности на корисниците на извори на јонизирачко зрачење и поедините институции во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан од било која категорија на радијациона закана е даден подолу во Табела бр. 1.

Табела бр. 1 Посебни надлежности во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан	
Надлежно тело/Корисник	Посебни надлежности
Корисник на извори на јонизиращко зрачење	<p>Обезбедување на соодветен систем за комуникација за време на настанот</p> <p>Обезбедува воспоставување на соодветно место (просторија при категорија 3 на радијациона закана или соодветно место при настан на терен и сл.) од каде ќе се раководи/командува со интервенцијата</p> <p>Ублажување на последиците од радијациониот вонреден настан</p> <p>Превземање на мерките за заштита (заштита на лицата затекнати на местото на настан и вршење на мониторинг, деконтаминација по потреба)</p> <p>Враќање на нормални услови</p> <p>Барање поддршка од надвор кога ќе процени дека не може да се справи со настанот со своите ресурси и</p> <p>Обезбедува соодветен пристап до местото на настан на лицата од надвор</p>
ДРС	<p>Планирањето на подготвеноста за одговор за случај на радијационен вонреден настан на национално ниво</p> <p>Давање стручна помош околу процена на ситуацијата (по однос на радијационата заштита и сигурност, мониторингот, носење одлуки за превземање на одредени мерки) во случај на радијационен вонреден настан (на локално и национално ниво)</p> <p>Поддршка на ЦУК во верификација на дојава за радијационен вонреден настан и во активирањето на одговорот на радијациониот вонреден настан</p> <p>Информирање на јавноста и поддршка на ЦУК во давањето на информации и предупредувања за населението преку подготовка на информација и предупредување</p> <p>Добивање и испраќање на известувања од/до Меѓународната агенција за атомска енергија (МААЕ)/Системот на Европската заедница за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE) или други земји за потенцијални несреќи со прекугранични последици согласно Законот за ратификација на Конвенцијата за рано известување во случај на нуклеарна несреќа („Службен лист на СФРЈ“, бр. 15/89) (Конвенција за рано известување) и Договорот меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество</p>

	<p>во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE) како национално надлежно тело</p> <p>Барање на помош од МААЕ согласно Законот за ратификација на Конвенцијата за помош во случај на нуклеарна несреќа („Службен лист на СФРЈ“, бр. 04/91) (Конвенција за помош)</p> <p>Управува со настан загубен или напуштен радиоактивен извор кога истиот не е поврзан со корисник на извори на јонизирачко зрачење</p>
ИЈЗ	<p>Поддршка на локално ниво и на корисниците на извори на јонизирачко зрачење, како и на национално ниво, во врска со радијационата заштита и одговорот на радијациониот вонреден настан преку обезбедување на мобилни екипи за мониторинг, проценка на ризик и степен на изложеност, давање совет и консултации</p> <p>Вршење мониторинг на животната средина (мостри од површински води и седимент, воздух, почва, атмосферски талози, храна и храна за исхрана на добиток) (подготовка на програма за мониторинг, земање на мостри, анализа) и следење на Системот за рано предупредување</p> <p>Обезбедување на индивидуален мониторинг</p> <p>Проценка на степенот на изложеност на јонизирачко зрачење</p>
ЦУК	<p>Верификација на дојава за радијационен вонреден настан</p> <p>Активирање на институциите и организациите вклучени во одговорот на радијационен вонреден настан и координација на истите во случај на прогласена кризна состојба</p> <p>Добивање и испраќање на информации од/до МААЕ/ECURIE или други земји за потенцијални несреќи со прекугранични последици согласно Конвенцијата за рано известување и Договорот меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE) како национална контакт точка</p> <p>Носител на вкупната поддршка (стручна, организациона, административна и друга) на Управувачкиот комитет, Групата за процена и Главниот штаб за управување со кризи</p> <p>Информирање на јавноста во врска со мерките за заштита во случај на категорија 5 на радијациона закана и по потреба, давање информации и предупредување до населението во случај на изгубен или украден опасен извор</p>

	Координација на информациите во медиумите и јавноста
МЗ	<p>Обезбедува итна медицинска помош (ИМП)</p> <p>Обезбедување на третман на повредени лица кај кои е можна радиоактивна контаминација и на лица со повредени од изложеност на јонизирачко зрачење</p> <p>Обезбедува долгорочно следење на здравствената состојба на изложените лица</p> <p>Барање на помош од Светска здравствена организација</p> <p>Давање стручна помош околу процена на ситуацијата (по однос на здравствената заштита и последиците по здравјето, намалувањето на несоодветните реакции на јавноста) во случај на радијационен вонреден настан (на локално и национално ниво)</p> <p>Ги информира локалните болници за постоење на можност од појава на лица со повреди кои се последица на изложеност на јонизирачко зрачење во случај на кражба или губење на радиоактивни извори и давање на инструкции за нивно постапување</p>
ДЗС	<p>Планирањето на заштитата и спасувањето за природни непогоди и други несреќи на национално и локално ниво</p> <p>Спроведување на мерките за заштита и спасување (извидување, евакуација, засолнување, преселување, згрижување на загрозените и настраданите и обезбедување основни услови за живот, деконтаминација и др.)</p> <p>Поддршка на локално ниво и на корисник на извори на јонизирачко зрачење и на национално ниво во врска со заштитата и спасувањето при радијационен вонреден настан (опрема, човечки ресурси, давање стручни насоки и напатствија, информирање на јавноста и медиумите)</p>
МЗШВ (и УХМР)	<p>Обезбедување на контрола над примарното земјоделско производство како при увоз/извоз, така и на територијата на Република Македонија во случај на радијационен вонреден настан од категорија 5 на радијациона закана (земање на мостри, испраќање за анализа)</p> <p>Спроведува мерки за контрола на примарното земјоделско производство во земјата во случај на радијационен вонреден настан</p> <p>Поддршка на националното ниво во врска со одлучувањето на мерките за заштитата при радијационен вонреден настан од категорија 5 на радијациона закана како рестрикциите во конзумирањето на земјоделски производи,</p>

	<p>користењето на пасишта, рестрикции во користењето на млекото итн.</p> <p>Поддршка на ЦУК во давањето на информации и предупредувања за населението и земјоделската заедница околу мерките за заштита како рестрикциите во конзумирањето на земјоделски производи, користењето на пасишта, рестрикции во користењето на млекото итн.</p> <p>Обезбедува податоци за постоечките и очекувани временски услови</p>
АХВ	<p>Обезбедување на контрола над храната и храна за исхрана на животни со исклучок на примарното земјоделско производство од растително потекло како при увоз/извоз, така и на територијата на Република Македонија во случај на радијационен вонреден настан од категорија 5 на радијациона закана (земање на мостри, испраќање за анализа)</p> <p>Спроведува мерки за контрола на храната во земјата</p> <p>Поддршка на ЦУК во давањето на информации и предупредувања за населението околу мерките за заштита како рестрикциите во конзумирањето на храна и храна за животни итн.</p> <p>Поддршка на националното ниво во врска со одлучувањето на мерките за заштитата при радијационен вонреден настан од категорија 5 на радијациона закана како рестрикциите во конзумирањето на храна и храна за животни итн.</p>
МВР	<p>Учество во првиот одговор на радијационен вонреден настан</p> <p>Обезбедување на место на настан и кордонирање², регулирање на движењето и сообраќајот</p> <p>Обезбедување на лица, имот и други објекти по потреба како последица на радијациониот вонреден настан</p> <p>Зема лични податоци за лицата затекнати на местото на настанот заради превземање на понатамошни мерки (следење на здравствена состојба, информирање и слично)</p> <p>Обезбедување на сознанија за лица инволвирани во недозволена трговија и друга криминална активност со радиоактивен материјал, спроведување на оперативна постапка во идентификација на лицата и радиоактивниот материјал вклучени во недозволената трговија и друга криминална активност (УБК) и превземање на активности (БЈБ) во справување со</p>

² Види Прилог бр. 4.

	<p>ситуацијата</p> <p>Спроведување на истрага и земање на докази во случај на сомнеж за кражба и можна злоупотреба, можна саботажа или терористички акт со радиоактивен и/или нуклеарен материјал</p> <p>Спроведување на мерките на заштита за кои е донесена одлука на национално ниво за контрола на патување во зафатени подрачја со вонредниот настан во случај на категорија 5 на радијациони закани</p>
МО-АРМ	<p>Учествува во спроведувањето на акциите за заштита со ангажирање на командите и единиците за АРМ</p> <p>По потреба, учествува во спроведувањето на мониторинг (детекција на јонизирачко зрачење, проверка на степен на радиоактивна контаминација, анализа на мостри од животна средина – гамаспектрометриски, вкупна алфа и бета)</p>
ТППЕ	<p>Учество во првиот одговор на радијационен вонреден настан</p> <p>Гаснење на пожар на местото на настан</p> <p>Давање на располагање на своите ресурси за целите на вршење на деконтаминација и учество во вршењето на деконтаминација</p>
ЦУРМ-МФ	<p>Спроведување на мерките на заштита за кои е донесена одлука на национално ниво за контрола на увоз/извоз на одредени контаминирани производи, нивно враќање во земјата на потекло и сл.</p> <p>Учествува во спречување на нелегалната трговија со радиоактивен и нуклеарен материјал на граничните премини</p>
МЖСПП	<p>Поддршка на ЦУК во давањето на информации и предупредувања во случај на загубен и/или украден радиоактивен извор до отпадите за стар отпаден метал, индустриите кои процесираат стар отпаден метал и сл.</p>
МНР	<p>Преку Постојаната мисија на Република Македонија при меѓународните организации во Виена, учествува во проследувањето на информации и барањето за меѓународна помош од МААЕ во случај на радијационен вонреден настан</p> <p>Го координира приемот и распределбата на бараната помош од МААЕ</p> <p>Учествува во спроведувањето на мерки за кои е донесена одлука на национално ниво во врска со државјани на РМ во земја каде се случил радијациониот вонреден настан, патување на државјани на РМ во зафатената земја од настанот итн.</p>

	Комуницира со странските конзуларни претставништва и ја координира соработката со истите во врска со затекнати странски државјани во радијационен вонреден настан на територијата на Република Македонија
МЕ	Поддршка на националното ниво при одлучувањето за мерките за заштитата при радијационен вонреден настан од категорија 5 на радијациона закана во врска со тргувањето со земјите каде има последици од радијациониот вонреден настан, увозот на производи од земји зафатени од настанот и сл.
НКЦГУ	Поддршка на националното ниво во координација на надлежните институции во спроведување на мерките за заштитата при радијационен вонреден настан од категорија 5 на радијациона закана донесени со одлука на национално ниво, а поврзано со контролата на увоз/извор на стоки и лица на граничните премини итн.
Влада на РМ	Носење на одлуки

2.3 Расположливи објекти

Прегледот на расположливите објекти односно простории со цел непречено исполнување на надлежностите во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан од било која категорија на радијациона закана е претставен во Табела бр. 1 која е дадена во Прилог бр. 5.

2.4 Начин и средства за комуникација во случај на радијационен вонреден настан

Институциите кои учествуваат во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан од било која категорија на радијациона закана меѓусебно комуницираат со веќе воспоставената мобилна и фиксна телефонија, интернет мрежа (преку електронска пошта) и, каде се достапни, преку радио врски.

Во случај на одговор на радијационен вонреден настан на терен каде е оневозможена комуникација по електроски пат и телефон, соодветен систем за комуникација (преку радио врска) обезбедува корисникот на извори на јонизирачко зрачење доколку истиот има таков систем и доколку има корисник на извори на јонизирачко зрачење, а во спротивно се користи системот на Центарот за управување со кризи, Министерството за внатрешни работи или Министерство за одбрана – Армија на Република Македонија преку

радио врска. Доколку од било која причина се оневозможени системите за комуникација споменати погоре, со цел непречена комуникација се користи куриска служба.

Прегледот на расположливите начини односно средства за комуникација во случај на радијационен вонреден настан е претставен во Табела бр. 2 која е дадена во Прилог бр. 5.

2.5 Обезбедување на логистика/ресурси

Прегледот на расположливите ресурси во опрема и човечки ресурси на одделните институции кои имаат улога во подготвеноста и одговорот на радијациони вонредни настани е претставен во Табела бр. 3 која е дадена во Прилог бр. 5.

2.6 Концепт на операции

2.6.1 Концепт на операции за категорија 3 на радијациони закани

Во случај на радијационен вонреден настан во објект од категорија 3 на радијациони закани, корисникот на извори на јонизирачко зрачење (согласно член 6 од Правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 162/09)) го класифицира радијациониот вонреден настан во една од следниве две класи на радијационен вонреден настан:

- 1) *Радијационен вонреден настан локализиран во постројка односно објект*³ за вонредни настани кај кои значително е намалено нивото на заштита на поединци од местото на настанот и
- 2) *Тревога*⁴ за радијационен вонреден настан кој вклучува несигурно или значително намалување на нивото на заштита за населението или поединци од местото на настан.

³ Примери за вакви настани се: губење на заштитата на јак гама емитер или губење на контрола над истиот, високи брзини на дози кои ги достигнуваат пропишаните интервентни нивоа за превземање на итни акции за заштита, терористичка или друга криминална активност во објектот која може да резултира во опасни услови на местото на настан.

Радијациониот вонреден настан локализиран во постројка односно објект може да резултира со појава на тешки детерминистички ефекти на местото на настанот. Во случај на оваа класа на радијационен вонреден настан, корисникот на извори на јонизирачко зрачење е одговорен за превземање на итни мерки за заштита и спасување на местото на настанот (вклучувајќи акции за спасување на животи и давање на прва помош, евакуација на посетители и/или непотребен персонал), ги информира надлежните институции и по потреба, бара итна медицинска помош, полициска и/или противпожарна единица. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење обезбедува соодветна заштита на сите лица на местото на настанот (затекнати поединци од населението, вработени, лицата кои учествуваат во интервенцијата) и обезбедува информации до истите. Во случај на сериозно прекумерно изложување на јонизирачко зрачење, корисникот на извори на јонизирачко зрачење прибира информации за околностите под кои се случил настанот, како и други информации неопходни за реконструкција на дозата. Лицата кои биле сериозно прекумерно изложени на јонизирачко зрачење или значително контаминирани се транспортираат во најблиската болница притоа информирајќи ги за можната контаминација на пациентите. Во случај на потреба од помош во третирањето на пациентите значително изложени на јонизирачко зрачење се бара помош од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење навремено спроведува и мониторинг (на негово барање и по потреба во мониторингот може да се вклучат надлежни институции на националното ниво) со цел да потврди, согласно оперативните интервентни нивоа, дека не е потребно превземање на акции за заштита надвор од местото на настан и дека лицата и предметите кои се преместуваат и лицата кои го напуштаат местото на настан не се контаминирани. Надлежните институции може да побараат спроведување на независен мониторинг надвор од местото на настан. Во случај на интерес од медиумите и по потреба, се информираат јавноста и медиумите преку заеднички информативен центар на кој земаат учество корисникот на извори на јонизирачко зрачење и другите надлежни институции. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење за цело време обезбедува непречена комуникација со одговорот од надвор (полициски единици, противпожарни единици, итна медицинска помош и други институции зависно од настанот и по потреба). Корисникот на извори на јонизирачко зрачење е должен да ги спроведе истрага за причините кои довеле до појава на настанот и да обезбеди враќање на нормални услови.

⁴ Вакви настани може да се појават како последица на пропуст на вработените, природни непогоди, пожар, терористичка закана или друга криминална активност.

Во случај на тревога кога не е сигурно дали истата ќе прерасне во радијационен вонреден настан локализиран во постројка односно објект или кога истата укажува на намаленото ниво на заштита на лицата на местото на настан, корисникот на извори на јонизирачко зрачење е одговорен за проценка и ублажување на последиците и за подигнување на подготвеноста за одговор на местото на настан и надвор од местото на настан со известување за настанот до надлежните институции.

2.6.2 Концепт на операции за категорија 4 на радијациони закани

Во случај на категорија 4 на радијациони закани, планирањето на локалното ниво за одговор се ограничува на препознавање на потенцијален радијационен вонреден настан (препознавање на ознаките за опасност од јонизирачко зрачење, препознавање на клиничките симптоми од изложеност на јонизирачко зрачење и сл.), познавање на основните мерки за претпазливост и знаење од кого да се побара понатамошна помош.

Во случај на препознавање на потенцијален радијационен вонреден настан, локалното ниво веднаш известува до националното ниво и бара помош во справувањето со радиолошките аспекти врзани со настанот. Националното ниво помошта, во зависност од настанот, ја обезбедува по телефон во разговор со локалното ниво или оди на местото на настан со цел воспоставување соодветна контрола над радиолошкиот вонреден настан. Во случај на неопходна помош од надвор, помош може да се побара од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош. Во случај на интерес од јавноста или медиумите, информациите се обезбедуваат од заеднички прес центар на локалното и на националното ниво за одговор.

2.6.2.1 Радијационен вонреден настан поврзан со извор

Лицата кои први постапуваат на терен или докторите по медицина без одложување превземаат акции за спасување на човечки живот (пример, спасување на лице зафатено во пожар) и обезбедуваат прва медицинска помош на сериозно повредените лица дури и кога се сомневаат во постоење на радиоактивна контаминација и пред спроведување на мониторинг. Потоа, лицата кои први пристигнале на местото на настан треба да го ограничат⁵ можниот извор на јонизирачко зрачење и да го известат националното ниво.

⁵ Види Прилог бр. 4.

Кога станува збор за извор кој е под контрола на корисник на извори на јонизирачко зрачење кој врши дејност со истиот, корисникот на извори на јонизирачко зрачење ги превзема итните акции утврдени во концептот на операции за категорија 3 на радијациони закани вклучително мерките за контрола над изворот на потенцијална изложеност, заштита на лицата во непосредна близина, известување на и барање помош од националното ниво, давање информации и поддршка во одговорот од надвор.

Кога локалните сили се известени за потенцијална опасност од јонизирачко зрачење, истите веднаш превземаат мерки на претпазливост со цел ограничување на радиоактивниот материјал и заштита на лицата во непосредна близина. Националното ниво дава поддршка и совет на локалните сили и испраќа соодветни сили за мониторинг и деконтаминација, за медицински третман и за односи со медиумите и јавноста. Јавноста се информира што е можно побрзо за спроведениот мониторинг и добиените резултати и/или превземените акции за заштита.

2.6.2.1.1 Изгубен или украден опасен извор

Во случај на изгубен или украден опасен извор, корисникот на извори на јонизирачко зрачење го пријавува истото до соодветно надлежните институции, притоа давајќи опис на уредот со изворот односно самиот извор и можната закана по населението. Доколку постои сомнеж за кражба, корисникот на извори на јонизирачко зрачење го обезбедува местото на настанот и сите документи и евиденции кои може да се од значење за спроведување на истрага и сите понатамошни активности ги координираат со полициските служби. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење спроведува и учествува во потрагата по изворот и за цело времетраење на потрагата е во поддршка и помош на институциите и организациите кои учествуваат во потрагата. Надлежните институции на национално ниво ја известуваат јавноста за настанот притоа опишувајќи го изворот и нагласувајќи ја опасноста од истиот. Доколку постои веројатност опасниот извор да потекнува од друга земја или истиот се сомнева дека ја преминал границата на Република Македонија, надлежните институции на национално ниво ја информира Меѓународната агенција за атомска енергија и/или засегнатата земја. Надлежните институции на национално ниво соработуваат во истрагата за утврдување дали исчезнатиот извор бил соодветно обезбеден и сигурен и дали постои можност и други извори да се украдени или загубени.

2.6.2.1.2 Радијационен вонреден настан со мобилен опасен извор

Во случај на радијационен вонреден настан со мобилен опасен извор (пример, гама емитери во индустриска радиографија) кој е под контрола на корисник на извори на јонизирачко зрачење, корисникот на извори на јонизирачко зрачење спроведува мониторинг, го обезбедува местото на настан и известува за настанот до националното ниво. Се изготвуваат план и процедури за постапување со цел повторно воспоставување на контрола над изворот заради намалување на дозите на лицата кои учествуваат во интервенцијата на најниско можно ниво притоа земајќи ги предвид расположливите ресурси. Овие план и процедури подлежат на одобрување од страна на националното ниво и пред негова имплементација по потреба се вежбаат акциите на лицата кои ќе учествуваат во интервенцијата. За време на имплементирање на планот и процедурите, локацијата и дозите на работниците се постојано под мониторинг и контрола. Изворот се складира на сигурно и безбедно место со соодветна заштита.

2.6.2.1.3 Радиоактивна контаминација во објект од категорија 4 на радијациони закани

Во случај на радијационен вонреден настан кој вклучува контаминација настаната од стационарен затворен радиоактивен извор (пример, индустриски мерачи) кој е во сопственост или употреба на корисник на извори на јонизирачко зрачење, корисникот на извори на јонизирачко зрачење веднаш превзема акции за спасување на живот, во случај на потреба, алармира за настанот, ја евакуира и обезбедува потенцијално контаминираната област. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење го известува националното ниво за настанот и доставува информации за истиот. На барање на корисникот на извори на јонизирачко зрачење се активира помош од надвор преку локалните сили (полициски и противпожарни единици, итна медицинска помош), тимови за мониторинг и деконтаминација. Овие тимови вршат мониторинг на потенцијално контаминирани лица и предмети и по потреба, деконтаминација. Доколку има потреба од хоспитализација на лице на кое е утврдено присуство на контаминација, на персоналот во болницата им се даваат информации за контрола на контаминацијата. Пристапот во потенцијално контаминираната област е забранет се додека истото не се одобри врз основа на резултатите од мониторингот. Во меѓувреме, пристапот во потенцијално контаминираната област се одобрува единствено на тимовите за мониторинг и за деконтаминација. Во случај на интерес од јавноста и медиумите, корисникот на извори на јонизирачко зрачење во соработка со релевантните институции, ги брифира медиумите и јавноста во врска со

спроведениот мониторинг и добиените резултати и/или превземените акциите за заштита.

2.6.2.2 Масовна радиоактивна контаминација

Во случај на радијационен вонреден настан кој вклучува контаминација меѓу населението, локалните сили ги изолираат потенцијално контаминирани области и лица врз основа на прелиминарните информации со кои располагаат и го информираат националното ниво. Во непосредна близина се одредува местото од каде ќе се командува со инцидентот и истото им се дава на знаење на сите институции кои одговараат на настанот. Мониторинг и интервјуа се вршат со цел идентификување на изворот на контаминација и изолирање на значителната контаминација. Медиумите и јавноста се известуваат и пред и после спроведувањето на мониторинг и/или превземањето на акциите за заштита. Болниците каде може да се третираат контаминирани пациенти се идентификувани однапред и персоналот во истите кратко се запознава со третирањето на таквите пациенти и можните ризици по персоналот. Лице за мониторинг на контаминацијата, по потреба, се испраќа во болницата. Населението се евакуира од значително контаминирани области и постојано се информираат за нивниот статус, ризикот по здравјето и состојбата на нивните роднини и имот. На теренот, во непосредна близина, се поставуваат центри за скрининг, деконтаминација и тријажа за потенцијално контаминирани лица и/или одлагање на контаминирани предмети. Населението кое е затекнато на местото на настанот се мониторира за можна контаминација и по потреба се деконтаминира и хоспитализира. Воспоставениот систем на местото на настан треба да обезбеди дека производите, предметите и лицата кои ја напуштаат областа не се контаминирани. Доколку е потребна дополнителна помош за справување со настанатата состојба, истата се бара од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно со Конвенцијата за помош. Пред отпочнување со повторно воспоставување на нормални услови, се утврдува долгорочен план. Деконтаминацијата и другите методи за обнова од настанатата состојба се тестираат пред нивна долгорочна примена. Се спроведува постапка за надомест на штета која е последица од радијациониот вонреден настан.

2.6.2.3 Радијациони вонредни настани со контаминирани производи

За радијациони вонредни настани со контаминирани производи, мониторингот и интервјуата се спроведуваат заради утврдување и изолирање на изворот на контаминација. Доколку контаминираниите производи потекнуваат од друга земја или истите биле пренесени преку граница, се известуваат потенцијално зафатената земја и Меѓународната агенција за атомска енергија. Се врши анализа со цел утврдување на ризикот и критериумите за ослободување од контрола. Медиумите и јавноста се известуваат пред отпочнување со мониторингот или превземање на акциите за заштита на јавни места. Воспоставениот систем треба да обезбеди дека производите и лицата кои ја напуштаат областа не се контаминирани над утврдени нивоа.

2.6.2.4 Радијационен вонреден настан при транспорт

Транспортерот веднаш превзема акции за спасување на живот и давање прва помош на настраданите во несреќата независно од ризикот поради присуство на радиоактивен материјал. Транспортерот го изолира изворот и го известува националното ниво и бара помош од локалните сили (полиција, противпожарна единица и итна медицинска помош). Лицата кои први пристигнуваат на терен го обезбедуваат и координираат местото на настан⁶, ги идентификуваат и запишуваат личните податоци на лицата затекнати на местото на настан и по потреба, бараат помош од националното ниво.

2.6.2.5 Сериозна прекумерна изложеност

Во овој случај, корисникот на извори на јонизирачко зрачење го известува националното ниво и спроведува истрага со цел утврдување на причините кои довеле до прекумерна изложеност, превзема акции за спречување на повторна прекумерна изложеност и обезбедува заштита на информациите кои би можеле да се од корист за истрагата. Националното ниво во соработка со корисникот на извори на јонизирачко зрачење и по потреба, други надлежни организации и други тела, навремено ги идентификува причините кои довеле до прекумерна изложеност, а кои може да придонесат до појава на ист настан и во други земји и ја известува Меѓународната агенција за атомска енергија. Во овој случај на сериозна прекумерна изложеност, се спроведуваат интервјуа и се прибираат сите податоци неопходни за проценка на дозата. Се упатува лицето кое било

⁶ Види Прилог бр. 4.

прекумерно изложено на јонизирачко зрачење на здравствен преглед. Во соработка со Меѓународната агенција за атомска енергија може да се обезбеди консултација со доктори по медицина со експертиза во третманот на тешки прекумерни изложености на јонизирачко зрачење. Како ќе се продолжи со понатамошниот третман, зависи од проценетата доза и исходот од консултацијата.

2.6.2.6 Терористички закани или криминални активности

Во случај на терористичка или криминална закана, страната која ја добила заканата веднаш ја известува локалната полиција. За заканата се известува националното ниво. Подготвеноста за одговор се става во готовност на национално ниво. Во голем дел од своите активности во врска со заканите, службите на Министерството за внатрешни работи соработуваат со институциите со надлежности на полето на радијациона заштита и сигурност особено во делот на радиолошкиот аспект на заканата. Радиолошкиот аспект од одговорот на потенцијалниот настан одговара на претходно изнесените концепти за операции, додека одговорот на психолошката и економска криза одговара на воспоставениот систем за одговор на такви ситуации како и во случај на било какви закани. За цело време се информира јавноста преку заеднички известувања.

2.6.3 Концепт на операции за категорија 5 на радијациони закани

Во случај на можни прекугранични последици од нуклеарна несреќа во соседните земји, Меѓународната агенција за атомска енергија известува согласно Конвенцијата за рано известување. Известување за можни прекугранични последици од нуклеарна несреќа во соседните земји може да се добие и во рамки на Системот на Европската заедница за итна размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE). Бидејќи се претпоставува дека известувањето за настанот доаѓа пред пристигнување на облакот на територијата на Република Македонија, на национално ниво се прибираат информации и податоци релевантни за настанот вклучително и податоци во врска со движењето на радиоактивниот облак, временските услови, времето потребно облакот да стигне до територијата на Република Македонија, очекувани врнежи кога облакот е над територијата на Република Македонија важни за носењето на одлуки. Националното ниво ја проценува настанатата ситуација и предлага превземање на соодветни мерки (пример,

воспоставување соодветна мониторинг програма, заштита на затекнати државјани на Република Македонија во зафатените земји со настанот, се советуваат граѓаните во врска со патување во земјите зафатени од настанот, се советува во врска со трговија со земјите зафатени со настанот итн.). Кога радиоактивниот облак стигнува над територијата на Република Македонија, податоци и информации се прибираат од спроведениот мониторинг на животната средина согласно утврдената програма. Врз основа на резултатите и расположливите ресурси, се предлага превземање на акции за заштита земајќи ги предвид оперативните интервентни нивоа претставени табеларно во Прилог бр. 6 и воедно, се препорачува да не се патува во одредени места надвор и внатре во земјата кои се зафатени од настанот и се дава совет во врска со трговија со земји зафатени со настанот, транспорт во одредени земји, употреба на одредена храна и производи итн. Одлука за превземање на акциите за заштита носи Владата на Република Македонија.

Кога во Република Македонија со резултатите од мониторингот на животната средина ќе се потврди значителна радиоактивна контаминација или значително високи брзини на дози на Системот за рано предупредување кои се очекува да потекнуваат од друга земја се информира националното ниво. За истото, националното ниво ја информира Меѓународната Агенција за Атомска Енергија согласно Конвенцијата за рано известување и Европската Комисија согласно Договор меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE) за можноста од несреќа со прекугранични последици.

3. ОДГОВОР НА РАДИЈАЦИОНИ ВОНРЕДНИ НАСТАНИ

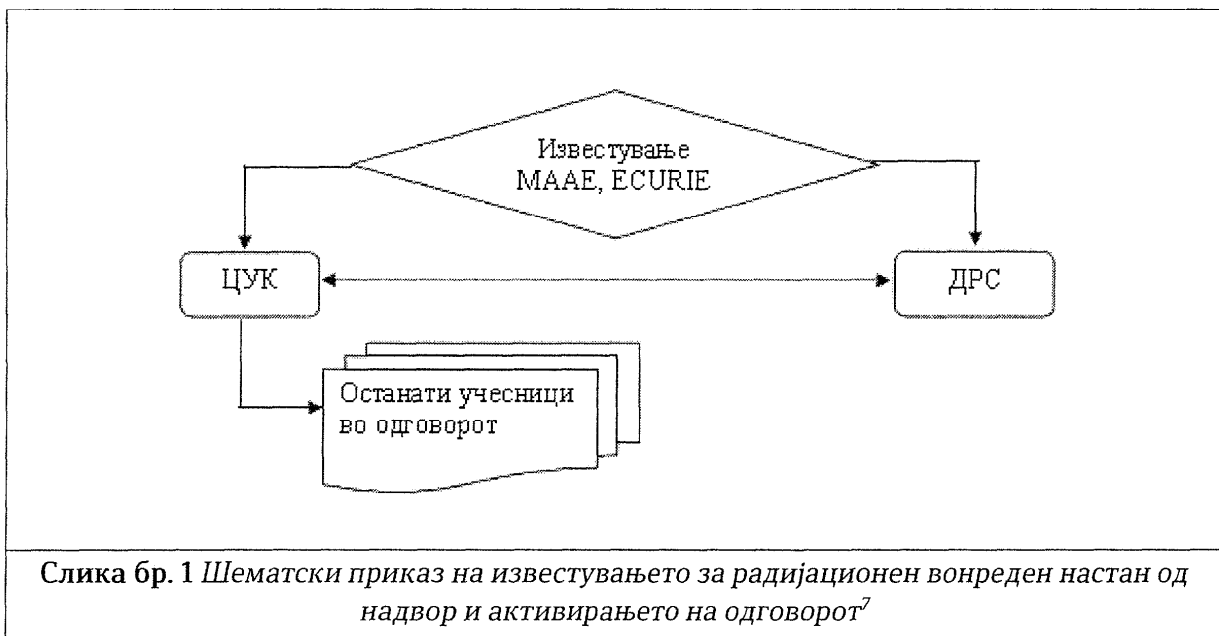
3.1 Известување, активирање и барање помош

Во случај на радијационен вонреден настан, контакт точка за известување на национално ниво е дежурниот центар 24/7 на Центарот за управување со кризи преку единствениот број за повикување 195. Исто така, дежурниот центар при Центарот за управување со кризи е контакт точка согласно Договорот меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE) и има улога на национална контакт точка за предупредување согласно Конвенцијата за рано известување

надлежен за примање на известувања во случај на радијационен вонреден настан, верификација и постапување по приемот на известувањето на 24/7 основа. Дежурниот центар на Центарот за управување со кризи е одговорен за верификација на добиениот повик со известување. Во случај на радијационен вонреден настан поврзан со корисник на извори на јонизирачко зрачење, корисникот на извори на јонизирачко зрачење може да ја извести Дирекцијата за радијациона сигурност за настанот директно.

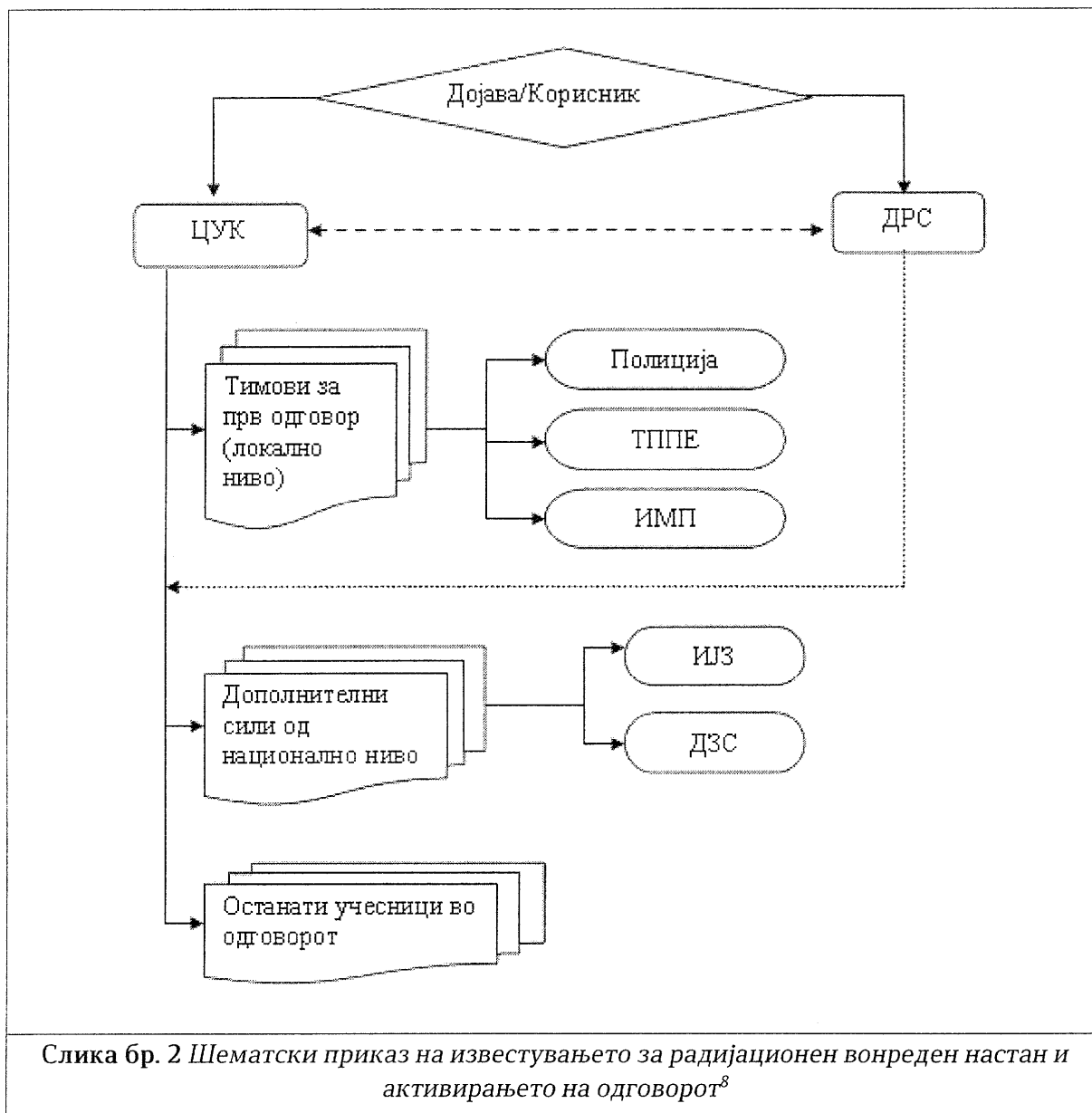
По известувањето, Центарот за управување со кризи веднаш ја известува Дирекцијата за радијациона сигурност преку лицата за контакт определени за превенција и справување со кризна состојба и по потреба, ја ангажира Дирекцијата за радијациона сигурност како помош во верификација на дојавениот настан.

На барање на дојавувачот за настанот, Центарот за управување со кризи ги активира локалните полициски сили, противпожарни единици и итна медицинска помош при што ги информира дека станува збор за вонреден настан во кој е инволвиран радиоактивен материјал. Во консултација со Дирекцијата за радијациона сигурност се активира соодветен одговор на радијациониот вонреден настан согласно овој план и се испраќаат дополнителни сили на местото на настан од национално ниво. Шематски приказ на известувањето во случај на радијационен вонреден настан и активирање на одговорот е прикажан подолу на слика бр. 1 и 2.



Слика бр. 1 Шематски приказ на известувањето за радијационен вонреден настан од надвор и активирањето на одговорот⁷

⁷ Детален опис кој е потребно да се извести и активира зависно од настанот и категоријата на закана е дадена во точка 3.2 од овој план.



⁸ Корисникот на извори на јонизирачко зрачење е должен да ја извести и Дирекцијата за радијациона сигурност по известувањето во Центарот за управување со кризи, освен во случаи кога корисникот на извори на јонизирачко зрачење е оневозможен и е на терен во кој што случај се известува Центарот за управување со кризи, но најкасно во рок од 1 час корисникот на извори на јонизирачко зрачење ја известува и Дирекцијата за радијациона сигурност со податоците од точка 2.2.1.1 на овој план. Центарот за управување со кризи во консултација со Дирекцијата за радијациона сигурност одлучуваат за натамошното постапување и потреба од активирање и на другите учесници во системот за одговор на настанот зависно од самиот настан и расположливите информации согласно точка 3.2 од овој план.

Известување за случај на радијационен вонреден настан на граничните премини може да се проследи до Дирекцијата за радијациона сигурност и преку воспоставениот систем на Националниот координативен центар за гранично управување.

Дирекцијата за радијациона сигурност е надлежна институција согласно Договорот меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE). Воедно, Дирекцијата за радијациона сигурност има улога на национално надлежно тело за вонредни настани во и надвор од територијата на Република Македонија согласно Конвенцијата за рано известување со надлежности за издавање на известувања за радијационен вонреден настан, да одговори на барањата за верификација односно информација во врска со радијационен вонреден настан во или надвор од Република Македонија, како и за верификација на информациите кои се проследуваат за време на радијационен вонреден настан на територијата на Република Македонија. За целокупната комуникација меѓу Дирекцијата за радијациона сигурност и Меѓународната агенција за атомска енергија се известува и Постојаната мисија на Република Македонија при меѓународните организации во Виена при Министерството за надворешни работи преку проследување на известувањата до истата.

По потреба, локалната самоуправа се известува за настанот од страна на Центарот за управување со кризи. Известување и предупредување до јавноста во случај на радијационен вонреден настан дава Дирекцијата за радијациона сигурност од заеднички прес центар на Центарот за управување со кризи. Информирање на останатите учесници во интегрираното гранично управување за радијационен вонреден настан на граничните премини врши Дирекцијата за радијациона сигурност преку Националниот координативен центар за гранично управување.

По потреба, меѓународна помош во справувањето со радијациониот вонреден настан може да се побара од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош. Дирекцијата за радијациона сигурност е надлежна институција за барање на помош од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош. Координација на приемот и распределбата на бараната помош од Меѓународната агенција за атомска енергија, во случај кога не е прогласена кризна состојба, го врши Министерството за надворешни работи, а доколку е прогласена кризна состојба, истото го врши Центарот за управување со кризи.

Барањето на меѓународна помош во справувањето со радијационен вонреден настан на основа на други меѓународни инструменти, билатерални договори итн. го вршат соодветно надлежните институции.

3.2 Управување со радијациониот вонреден настан

3.2.1 Управување со категорија 3 на радијациони закани

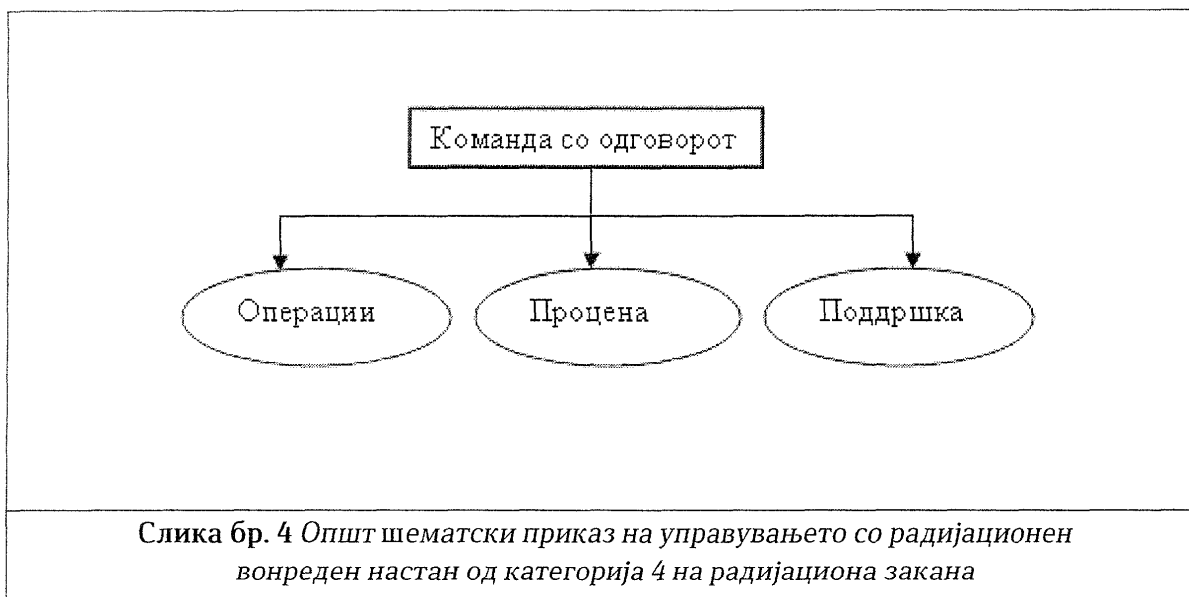
Во случај на радијациони вонредни настани во постројки и објекти од категорија 3 на радијациони закани се предвидува воспоставување на командно место за управување со настанот во рамки на објектот (одредена канцеларија обезбедена со систем за комуникација со лицата кои одговараат на настанот). Во овој случај, со одговорот управува корисникот на извори на јонизирачко зрачење од единственото место за команда. По процена на корисникот на извори на јонизирачко зрачење и/или Дирекцијата за радијациона сигурност се ангажира дополнителна помош од надвор (полиција, противпожарни единици, итна медицинска помош, Институтот за јавно здравје, Дирекцијата за заштита и спасување и други институции, по потреба). Во тој случај претставник од ангажираните институции учествува во командата и истите се физички присутни на самото командно место со цел навремено запознавање со состојбата на местото на настан и потребата од одговор и координација на тимовите од надвор. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење обезбедува комуникација меѓу командното место и одговорот од надвор. Во случај на интерес од јавноста и медиумите, корисникот на извори на јонизирачко зрачење дава информации до јавноста и медиумите, а по потреба во истото се вклучуваат и другите надлежни институции (Дирекција за радијациона сигурност, Центар за управување со кризи, Министерство за внатрешни работи итн.). Шематски приказ на управувањето со настан во објекти од категорија 3 на радијациони закани е даден подолу на слика бр. 3.



Преглед на класите на радијациони закани за оваа категорија и итните акции кои треба да се превземат согласно класата на радијациониот вонреден настан за оваа категорија на радијациона закана е даден табеларно во Прилог бр. 7.

3.2.2 Управување на категорија 4 на радијациони закани

Радијационите вонредни настани во случај на категорија 4 на радијациони закани може, но не мора да се поврзани со даден корисник на извори на јонизирачко зрачење или пак со даден објект. Во случај на настани од оваа категорија на радијациони закани во точките 3.2.2.1 до 3.2.2.6 се идентификувани институциите кои се надлежни за управување/команда со настанот, како и институциите надлежни за спроведување на операции, за процена и поддршка на местото на настан по поедини сценарија како што е прикажано подолу на слика бр. 4.



3.2.2.1 Радијационен вонреден настан поврзан со извор

Во случај на радијационен вонреден настан поврзан со извор во рамки на дадена дејност, со одговорот управува корисникот на извори на јонизирачко зрачење. Преглед на институциите и акциите за кои истите се надлежни во рамки на управувањето со настанот (операции, проценка и поддршка) во секоја фаза од одговорот е даден подолу во Табела бр. 2.

Табела бр. 2 Управување и одговор на радијационен вонреден настан поврзан со извор

фаза	Акции	Институција	О-операции ПО-поддршка ПР-процена
Почетна фаза	Гаснење на пожар	ТППЕ	0
	Спасување на живот Давање прва медицинска помош	Полиција/ТПП Е/ИМП (кој прв ќе стигне на местото)	0
	Обезбедување на местото на настан и кордонирање ⁹ , контрола на пристапот на местото на настан	Полиција	0

⁹ Види Прилог бр. 4.

	Медицинска помош на настрадани лица	ИМП	<i>О</i>
	Првична процена на ситуацијата (преку мерење брзина на доза)	Корисник на извори на јонизирачко зрачење	<i>ПР</i>
Отклонување на последиците од настанот и повторно воспоставување на контрола	Детална процена на состојбата (мерење брзина на доза, проверка на степен на контаминација, процена на степен на изложеност)	Корисник на извори на јонизирачко зрачење, ИЈЗ, ДРС	<i>ПР</i>
	Воспоставување контрола над настанатата ситуација (пакување на извор во заштитен контејнер, деконтаминација итн.)	Корисник на извори на јонизирачко зрачење, ИЈЗ, ДЗС, МО-АРМ, правно лице за превземање, транспортирање и складирање	<i>О/ПО</i>
	Медицински третман на настраданите лица	МЗ	<i>ПО</i>
	Барање помош од МААЕ (техничка, медицинска)	ДРС	<i>ПО</i>
	Информирање на јавноста	Корисник на извори на јонизирачко зрачење, ДРС, ЦУК	<i>ПО</i>

3.2.2.1.1 Изгубен или украден опасен извор

Во случај на ваков радијационен вонреден настан, корисникот на извори на јонизирачко зрачење (доколку го има) најпрво врши претрага по изворот. Ако не го најде изворот и верификува дека изворот е изгубен односно украден, корисникот на извори на јонизирачко зрачење го пријавува случајот до

Дирекцијата за радијациона сигурност и полиција (доколку постои сомнеж за кражба).

Доколку нема корисник на извори на јонизирачко зрачење (или во случај на потрага по опасен извор врзан со несреќа при паѓање на опасен извор на територијата на Република Македонија при враќање на вештачки сателит со опасен извор), Дирекцијата за радијациона сигурност раководи со настанот и ги ангажира останатите институции во одговорот преку Центарот за управување со кризи. При сомнеж за кражба, Министерството за внатрешни работи спроведува независна истрага во врска со настанот и притоа соработува со Дирекцијата за радијациона сигурност.

Преглед на институциите и акциите за кои истите се надлежни во рамки на управувањето со настанот (операции, процена и поддршка) во секоја фаза од одговорот е даден подолу во Табела бр. 3.

<i>Табела бр. 3 Управување и одговор на радијационен вонреден настан – изгубен или украден опасен извор</i>			
фаза	Акции	Институција	О-операции ПО-поддршка ПР-процена
Почетна фаза	Констатирање на фактичката состојба Потрага по изворот	Корисник на извори на јонизирачко зрачење	О
	Известување на ДРС и полиција	Корисник на извори на јонизирачко зрачење	О
	Обезбедување контрола со цел да не се уништат доказите на местото на настан доколку постои сомнеж за евентуална кражба	Корисник на извори на јонизирачко зрачење	О
Отклонување на последиците од настанот и	Независна истрага на МВР во случај на сомнеж за кражба	МВР	Независно
	Опис на изворот и настаните пред исчезнување на изворот и прибавување потребни информации за настанот и	Корисник на извори на јонизирачко зрачење, ДРС,	ПО

изворот, подготвување на информација до јавноста	МВР	
Информирање на јавноста	ДРС, ЦУК, МВР	ПО
Локализација и идентификација	Корисник на извори на јонизирачко зрачење, ДРС, ИЈЗ, ДЗС, МО-АРМ	ПО
Воспоставување контрола над настанатата ситуација (планирање, пакување на извор во заштитен контејнер, складирање, деконтаминација итн.)	ИЈЗ, ДЗС, МО-АРМ, ДРС, правно лице за превземање, транспортирање и складирање	О/ПО
Информирање на јавноста	Корисник на извори на јонизирачко зрачење, ДРС, ЦУК, МВР	ПО

3.2.2.2 Масовна радиоактивна контаминација

Во овој случај станува збор за настан кој резултирал со масовна контаминација на лица на одредена локација која не може да се утврди однапред (пример како последица на експлозија на направа за распркување на радиоактивен материјал и слично сценарио). Во првата фаза од ваквиот настан управува полицијата (дава помош на настрадани лица, доколку има; поставува кордон со радиус на внатрешна кордон зона (сигурносен периметар) даден во Прилог бр. 4; воспоставува контрола над настанот: спречува ширење на контаминацијата надвор од кордонот; спречува неовластен влез во и излез од кордонот; обезбедува место за лицата затекнати на местото на настан итн.), а учество во одговорот земаат и територијалните противпожарни единици и итната медицинска помош.

Координацијата на и раководењето со сите институции вклучени во одговорот на настанот во натамошната фаза е на Дирекцијата за заштита и спасување преку Главниот штаб за заштита и спасување доколку не е прогласена кризна состојба. Доколку е прогласена кризна состојба,

координацијата на сите институции вклучени во одговорот на настанот е на Центарот за управување со кризи преку Главниот штаб за управување со кризи. Дирекцијата за радијациона сигурност учествува во работата на двата Главни штаба и учествува во одлучувањето за спроведувањето на соодветна акција за заштита.

Во следната фаза на настанот, во однос на лицата зафатени од настанот, настапуваат едновремено повеќе институции (Полицијата врши идентификација на лицата затекнати или настрадани во настанот; Институтот за јавно здравје врши мониторинг за можна контаминација; Дирекцијата за заштита и спасување по потреба учествува во спроведувањето на мониторингот и извидување на теренот и врши деконтаминација на лица; Министерството за одбрана – Армија на Република Македонија по потреба зема учество во вршењето на мониторинг и деконтаминација; Министерството за здравство врши здравствен преглед на лицата и ги информира роднините на лицата затекнати или настрадани во настанот за нивната здравствена состојба). Претставникот од Министерството за здравство се грижи за постапноста во сите чекори по однос на лицата затекнати или настрадани во настанот и крајната одлука за здравствената состојба на лицата затекнати или настрадани во настанот е на докторите по медицина кои одговараат на настанот.

Во следната фаза, кога се завршени сите постапки поврзани со лицата затекнати или настрадани на местото на настан, одговараат повеќе институции (Полиција го обезбедува местото на настан; Институтот за јавно здравје спроведува мониторинг на местото на настан со цел проверка и утврдување на точните локации кои се контаминирани и ги обележува со знак за опасност од јонизирачко зрачење; Дирекцијата за заштита и спасување по потреба може да земаат учество во мониторингот и извидување на теренот). Главниот штаб за заштита и спасување доколку не е прогласена кризна состојба односно Главниот штаб за управување со кризи доколку е прогласена кризна состојба, врз основа на резултатите од мониторингот и расположливите ресурси одлучува за спроведувањето на деконтаминација. Дирекцијата за заштита и спасување ја спроведува деконтаминацијата, а по потреба Министерството за одбрана - Армија на Република Македонија учествува во истото. Радиоактивниот отпад кој потекнува од самиот настан сигурно и безбедно се собира и Дирекцијата за радијациона сигурност го одобрува негово складирање.

Ако е потребна меѓународна помош, на предлог на Главниот штаб за заштита и спасување доколку не е прогласена кризна состојба односно на Главниот штаб за управување со кризи доколку е прогласена кризна состојба, а по одлука на Владата на Република Македонија, Дирекцијата за радијациона

сигурност бара помош од Меѓународната агенција за атомска енергија (пример, во утврдување на критериуми и план за спроведување на деконтаминација, во спроведување на деконтаминација, во управување со радиоактивниот отпад итн.) согласно Конвенцијата за помош, а по потреба соодветно надлежните институции може да побараат помош преку други меѓународни инструменти, билатерални договори итн.

Информациите и известувањата до јавноста во врска со радијационата заштита и сигурност ги подготвува Дирекцијата за радијациона сигурност и истото го врши преку заеднички информативен центар.

Проценка и утврдување на висината на штетата од ваквиот радијационен вонреден настан врши Комисија при Владата на Република Македонија согласно Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“, бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10 и 18/11). Одлука за надоместок на штетата од радијациониот вонреден настан донесува Владата на Република Македонија.

3.2.2.3 Контаминирани производи

Во случај на настан поврзан со контаминирани производи наменети за увоз/извоз/транзит на територијата на Република Македонија, со истиот раководи Дирекцијата за радијациона сигурност која со помош на граничната полиција и Царинската Управа на Република Македонија ја истражува и ја анализира настанатата ситуација, вклучително и анализа на ризик од појава на контаминирани производи на територијата на Република Македонија, по што одлучува за понатамошни мерки кои треба да се превземат (враќање во земја на потекло, информирање на земјата во која се враќаат контаминирани производи и Меѓународната агенција за атомска енергија; зајакнување на контрола, складирање). Доколку е потребно и зависно од ситуацијата, Дирекцијата за радијациона сигурност соработува со Министерството за здравство, а по потреба и со други институции (Агенцијата за храна и ветеринарство, Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Министерството за економија итн.), во врска со повлекување на контаминираниот производ од пазарот.

3.2.2.4 Радијационен вонреден настан при транспорт

Во случај на ваков настан, со одговорот управува превозникот освен ако истиот е онеспособен како последица на транспортната несреќа. Во спротивно,

со настанот раководи полицијата, а учество во првиот одговор земаат и противпожарните единици и итната медицинска помош.

Преглед на институциите и акциите за кои истите се надлежни во рамки на управувањето со настанот (операции, процена и поддршка) во секоја фаза од одговорот е даден подолу во Табела бр. 4.

Табела бр. 4 Управување и одговор на радијационен вонреден настан при транспорт

фаза	Акции	Институција	О-операции ПО-поддршка ПР-процена
Почетна фаза	Гаснење на пожар	ТППЕ	О
	Спасување на живот Давање прва медицинска помош	Полиција/ ТППЕ/ИМП (кој прв ќе стигне на местото)	О
	Обезбедување на местото на настан и кордонирање ¹⁰ , контрола на пристапот на местото на настан	Полиција	О
	Медицинска помош на настрадани лица	ИМП	О
	Известување на ДРС за настаната ситуацијата	Команда со настанот (Корисник на извори на јонизирачко зрачење или полиција)	О
Отклонување на поседиците од настанот и	Контрола, спроведување мониторинг, проверка за степенот на контаминација, процена на степенот на изложеност на јонизирачко зрачење	ДРС, ИЈЗ, ДЗС, МО-АРМ	ПР
	Воспоставување контрола над настанатата ситуација (пакување	Корисник на извори на	О/ПО

¹⁰ Види Прилог бр. 4.

	на извор во заштитен контејнер, деконтаминација, складирање)	јонизирачко зрачење, ИЈЗ, ДЗС, МО-АРМ, ДРС, Правно лице за превземање, транспортирање и складирање	
	Информирање на јавноста	ДРС, ЦУК, МВР, Корисник на извори на јонизирачко зрачење	ПО

3.2.2.5 Сериозна прекумерна изложеност

Во случај на сериозна прекумерна изложеност на лице на јонизирачко зрачење, обезбедувањето медицински третман на лицето кое е прекумерно изложено на јонизирачко зрачење го управува Министерството за здравство. Доколку Министерството за здравство утврди дека нема доволно ресурси за истото, тогаш може да побара помош од Светска здравствена организација или преку Дирекцијата за радијациона сигурност да бара помош од Меѓународната агенција за атомска енергија.

Дирекцијата за радијациона сигурност во соработка со корисникот на извори на јонизирачко зрачење, Институтот за јавно здравје и по потреба, академската заедница, врши реконструкција на дозата која ја примило лицето. Дирекцијата за радијациона сигурност во соработка со корисникот на извори на јонизирачко зрачење спроведува темелна истрага за причините кои довеле до прекумерната изложеност на јонизирачко зрачење. Во случај настанот да привлече интерес од јавноста, Дирекцијата за радијациона сигурност ја известува јавноста. Доколку се утврди можност од повторување на настанот и во други земји, Дирекцијата за радијациона сигурност информира преку Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за рано известување.

3.2.2.6 Терористички закани или криминални активности

Случај I. Неексплодирана направа за распрскување на радиоактивен материјал (валкана бомба):

Во случај на терористичка или криминална закана/дојава за направа за распрскување на радиоактивен материјал, со настанот управува Министерството за внатрешни работи согласно своите законски надлежности и воспоставени процедури. Министерството за внатрешни работи во соработка со Дирекцијата за радијациона сигурност и Институтот за јавно здравје ја утврдува опасноста, врши локализација на направата, идентификација на радионуклидот, негова радиотоксичност итн.. Министерството за внатрешни работи спроведува евакуација на луѓето на местото на настанот и го поставува кордонот¹¹ кој во овој случај не треба да изнесува помалку од 300 m.

Случај II. Експлодирана направа за распрскување на радиоактивен материјал (валкана бомба):

Во случај на експлозија на направа за распрскување на радиоактивен материјал со настаната ситуација се постапува како во случај на масовна радиоактивна контаминација. Доколку е потребно, може да се побара помош од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош.

3.2.3 Управување со категорија 5 на радијациони закани

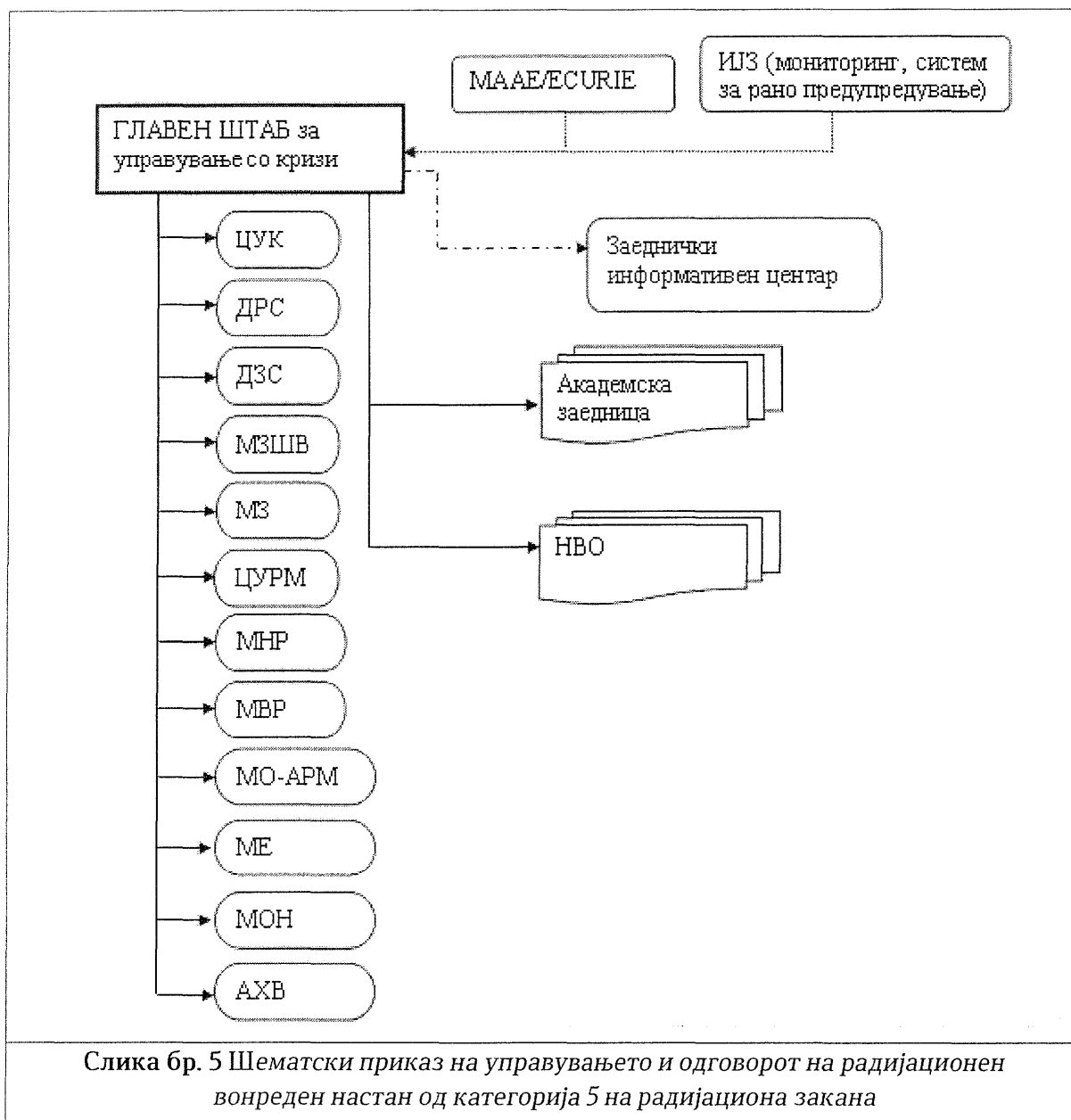
Нека известувањето за ослободување на радиоактивен материјал како резултат на нуклеарна несреќа надвор од територијата на Република Македонија е добиено пред пристигнување на радиоактивниот облак на територијата на Република Македонија преку воспоставените механизми за известување на Центарот за инциденти и вонредни настани на Меѓународната агенција за атомска енергија и Системот на европската заедница за итна размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE). Центарот за управување со кризи во консултација со Дирекцијата за радијациона сигурност го активира Главниот штаб за управување со кризи за раководење со активностите за справување со настанатата ситуација. Во Главниот штаб за управување со кризи во овој случај учествуваат претставници од Дирекцијата за радијациона сигурност, Дирекција за заштита и спасување, Управата за хидрометеоролошки работи и Министерство за

¹¹ Види Прилог бр. 4

земјоделство, шумарство и водостопанство, а по потреба и во зависност од настанатата ситуација може да се вклучат и Министерството за здравство, Министерство за финансии – Царинска Управа на Република Македонија, Министерство за надворешни работи, Министерство за внатрешни работи, Министерство за одбрана, Министерството за економија, Министерство за животна средина и просторно планирање, Министерството за образование и наука и Агенција за храна и ветеринарство. Дополнително, врз основа на расположливите информации се активира Институтот за јавно здравје за спроведувањето на мониторинг и зајакнато следење на Системот за рано предупредување. Во зависност од можните последици од настанот се наложува превземање на соодветни мерки (пример, рестрикции во врска со употреба/увоз/извоз на храна и земјоделски производи; рестрикции за одгледувањето на одредени култури кои се очекува да бидат зафатени од облакот; препораки да не се патува во земјите погодени со несреќата; информирање на трговските друштва кои соработуваат со погодените земји; препораки за транспорт/транзит низ погодените земји; информирање за затекнати државјани на Република Македонија на територијата на погодените земји; информирање за школски екскурзии во погодените земји итн.). Во случај кога се очекува облакот да пристигне на територијата на Република Македонија и при негово пристигнување се засилува мониторингот и се активира одговорот на национално ниво при што учество земаат сите погоре споменати институции, а по потреба во одговорот се вклучуваат и други институции. Во носењето на одлуки за рестрикции на храната се користат акционите нивоа од Правилникот за граници на изложеност на јонизирачкото зрачење и условите на изложеност во посебни случаи и во вонредни настани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/10) односно оперативните интервентни нивоа од Прилог бр. 6 кои одговараат на пропишаните интервентни нивоа притоа земајќи ги предвид економските, социолошки и други релевантни фактори. Во донесувањето на одлуки може да се вклучат претставници од академската заедница, како и вклучување на невладините организации во информирање и смирување на јавноста.

Доколку ваквиот настан резултира со штета, тогаш проценка и утврдување на висината на штетата од ваквиот радијационен вонреден настан врши Комисија при Владата на Република Македонија согласно Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“, бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10 и 18/11). Одлука за надоместок на штетата од радијациониот вонреден настан донесува Владата на Република Македонија.

Шематски приказ на управувањето и одговорот на ваков настан е даден подолу на слика бр. 5.



3.3 Ублажување на радијационен вонреден настан

Целта на ублажувањето на радијационен вонреден настан е воспоставување на контрола над настанот, спречување на негова ескалација и враќање на условите повторно во нормална состојба.

Во случај на настан од категорија 3 на радијациона закана или настан од категорија 4 на радијациони закани кога корисникот на извори на јонизирачко зрачење е познат, ублажувањето на радијациониот вонреден настан е одговорност на корисникот на извори на јонизирачко зрачење. Корисникот на

извори на јонизирачко зрачење, мерките за ублажување на радијациониот вонреден настан ги адресира во Планот за вонредни настани кој е составен дел од Програмата за радијациона заштита.

Во случај на настан од категорија 4 на радијациона закана, кога корисникот на извори на јонизирачко зрачење е непознат, ублажувањето на радијациониот вонреден настан е одговорност на тимовите кои први пристигнуваат на местото на настан (пример, на противпожарните единици во спречување пожарот да го зафати радиоактивниот материјал, на полицијата во поставувањето на кордонот, обезбедувањето на местото на настан и спречување на ширење на контаминација), на Министерството за здравство во навремено препознавање на повреди кои се последица на изложеност на јонизирачко зрачење и навремено информирање за истото, на Дирекцијата за радијациона сигурност во воспоставување на контрола над изворите на јонизирачко зрачење, вршење на редовни инспекции за проверка на усогласеност со прописите за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност, во обезбедување на овластен стручен технички сервис за спроведување на мониторинг и проценка на степенот на изложеност на јонизирачко зрачење, во навремено информирање на јавноста и давање информации до медиумите итн.

Во случај на настан од категорија 5 на радијациона закана, ублажувањето на радијациониот вонреден настан е во надлежност на корисникот на извори на јонизирачко зрачење на постројката инволвирана во несреќата од категорија 1 или 2 на радијациона закана која е надвор од територијата на Република Македонија. Во ублажувањето на радијациониот вонреден настан на територијата на Република Македонија од оваа категорија на радијациона закана улога имаат Институтот за јавно здравје преку спроведување на навремен мониторинг, на Дирекцијата за радијациона сигурност и Центарот за управување со кризи за навремено добивање на информации и податоци од надвор и од институциите кои учествуваат во одговорот, на останатите институции кои учествуваат во одговорот во навремено превземање на соодветните мерки за заштита.

3.4 Превземање итни акции за заштита

Согласно извршената проценка на закани од точка 2.1 на овој план, во Република Македонија не постојат објекти и не се вршат дејности кои би наложиле превземање на итни акции за заштита надвор од местото на настан. Сепак, во објектите од категорија 3 на радијациони закани може да настане радијационен вонреден настан кој наложува спроведување на евакуација

единствено на местото на настан со цел заштита на посетителите или персоналот присутен во објектот односно просториите зафатени од настанот. Во тој случај, корисникот на извори на јонизирачко зрачење ја организира и спроведува евакуацијата. Превземање на итни акции за заштита како евакуација или привремено преселување согласно извршената проценка на закани може да е потребно во некои од случаите на закани од категорија 4 на радијациони закани како експлозија на направа за распрскување на радиоактивен материјал (валкана бомба). Во тој случај, интервентните нивоа за превземање на итни акции за заштита се утврдени во член 31 од Правилник за граници на изложеност на јонизирачкото зрачење и условите на изложеност во посебни случаи и во вонредни настани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/10) и тоа:

1. Интервентно ниво за засолнување: 10 mSv на одбегната доза во временски период од два дена (може и пониско ниво, со цел полесно спроведување на други противмерки како евакуација и сл.);
2. Интервентни ниво за привремена евакуација на населението: 50 mSv на одбегната доза во временски период кој не надминува една недела (може и пониско ниво, во случај кога евакуацијата може да се изврши брзо и лесно);
3. Интервентно ниво за спроведување на заштита со внесување на стабилен јод (јодна профилакса): 100 mGy одбегната очекувана апсорбирана доза на тироидеата;
4. Интервентно ниво за привремено преселување на населението: 30 mSv на одбегната доза во временски период од еден месец; привременото преселување се прекинува кога дозата опаѓа на 10 mSv во временски период од еден месец;
5. Трајно преселување се препорачува кога примената доза во текот на еден месец не се очекува да се намали под нивото за прекин на привременото преселување во текот на една или две години или кога се очекува поединец од населението да прими доза од 1 mSv во текот на неговиот живот и
6. Акционите нивоа за активност на радионуклиди на единица маса на храна и вода за пиење над кои не е дозволено внесување во организмот на човекот изнесуваат: 1 kBq/kg Cs-134, Cs-137, Ru-103, Ru-106, Sr-89 во храна и млеко, храна за деца и вода за пиење; 0,1 kBq/kg J-131 во млеко, храна за деца и вода за пиење; 0,1 kBq/kg Sr-90 во храна; 0,01 kBq/kg Am-241, Pu-238, Pu-239 во храна односно 0,001 kBq/kg Am-241, Pu-238, Pu-239 во млеко, храна за деца и вода за пиење.

Бидејќи овие вредности не се директно мерливи, оперативните интервентни нивоа од Прилог бр. 6 (кои одговараат на пропишаните интервентни нивоа наведени погоре) и се директно мерливи, ќе се користат

при одлучување за превземање итни акции за заштита. Оперативните интервентни нивоа за брзината на доза на гама зрачењето од површинските талози (депозиција) се користат за утврдување на областите кои е потребно да се ограничат и каде е можно да се применат итните акции за заштита, сè до добивање на резултатите од спроведената анализа на мострите во рамки на мониторингот на животната средина.

3.5 Предупредување и давање инструкции до јавноста

Согласно извршената проценка на радијациони закани дури и во случај на радијационен вонреден настан од класа *радијационен вонреден настан локализиран во постројка односно објект* од категорија 3 на радијациони закани не се очекуваат последици по однос на поединци од населението надвор од местото на настан и како резултат на истото не е потребно од давање инструкции и предупредување на населението надвор од местото на настан во случај на овој тип на закани.

Во случај на закани од категорија 4 на радијациони закани, бројот на население до кое треба да стигне предупредувањето и да се дадат инструкции е ограничен и мал и предупредувањето односно инструкциите се даваат директно од страна на полициските сили (по потреба се ангажираат и дополнителни сили од противпожарните единици, Дирекцијата за заштита и спасување, Министерство за одбрана – Армија на Република Македонија итн.) со користење на звучници или одење од врата на врата.

Во случај на украден или изгубен опасен извор, предупредување и информации до јавноста се пласираат од Дирекцијата за радијациона сигурност преку заеднички информативен центар од Центарот за управување со кризи користејќи ги притоа јавната телевизиска и радио мрежа.

3.6 Заштита на лицата кои постапуваат во случај на радијационен вонреден настан

Согласно член 27 од Правилникот за граници на изложеност на јонизирачкото зрачење и условите на изложеност во посебни случаи и во вонредни настани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/10), во случај на радијационен вонреден настан може да интервенираат единствено лица односно работници кои:

- на доброволна основа учествуваат во интервенцијата,

- поминале обука на полето на заштита од јонизирачко зрачење и
- се запознаени со ризикот со кој се соочуваат.

За лицата кои учествуваат во одговорот на радијациониот вонреден настан со цел планирано и брзо отстранување или ублажување на последиците од радијациониот вонреден настан дозволено е надминување на пропишаните граници на дози единствено заради:

- спасување на животот на луѓето,
- спречување на несреќа со големи материјални и општествени последици и
- прекумерно озрачување на голем број на лица.

За лицата кои учествуваат во интервенцијата се применуваат референтните нивоа за вкупната ефективна доза која е последица на надворешна и внатрешна изложеност на јонизирачко зрачење согласно член 28 став 3 од Правилникот за граници на изложеност на јонизирачкото зрачење и условите на изложеност во посебни случаи и во вонредни настани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/10), дадени во Прилог бр. 8. Дозата која е последица на изложеност на јонизирачко зрачење на лицата кои учествуваат во интервенцијата се проценува од страна на Институтот за јавно здравје врз основа на резултатите од извршениот мониторинг и/или од резултатите од отчитувањата на личните дозиметри, доколку истите се користени (термолуминисцентни дозиметри (ТЛД), алармни дозиметри) и за истото се информираат лицата кои учествувале во интервенцијата. За проценетите дози во овој случај се води евиденција и се известува Дирекцијата за радијациона сигурност. Покрај алармните дозиметри, лицата кои учествуваат во интервенцијата треба да се обезбедени со лични заштитни средства.

По изложеност на јонизирачко зрачење при интервенција во случај на радијационен вонреден настан, лицата кои учествувале во интервенцијата се упатуваат на вонреден контролен здравствен преглед согласно Правилникот за здравствени услови за работа со извори на јонизирачко зрачење, како и за мерките, содржината и начинот на вршење на здравствени прегледи на лица кои работат со извори на јонизирачко зрачење („Службен весник на Република Македонија“, бр. 28/10).

3.7 Обезбедување медицинска помош

Министерството за здравство обезбедува итната медицинска помош да е способна да даде помош на лица настрадали во случај на радијационен вонреден настан и покрај постоење на сомнеж или потврдена радиоактивна контаминација, притоа водејќи сметка за спречување на ширењето на контаминацијата врз и околу себе. За лицата на кои им е потребна итна помош во болница пред истите да се деконтаминираат, Министерството за здравство треба да обезбеди болница каде истите ќе се примат и соодветно третираат.

Пациентите со повреди од изложеност на јонизирачко зрачење, во принцип се третираат во соодветна болница и од соодветен медицински персонал, во спротивно доколку истото не може да се спроведе, тогаш Министерството за здравство преку Дирекцијата за радијациона сигурност може да побара помош од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош. Министерството за здравство може да побара помош и од Светската здравствена организација и други релевантни меѓународни организации.

За лицата изложени на јонизирачко зрачење, по потреба, Министерството за здравство обезбедува следење на нивната здравствена состојба заради согледување на здравствени ефекти кои се последица на изложеноста на јонизирачко зрачење.

Министерството за здравство соработува со Дирекцијата за радијациона сигурност околу подигнување на свеста на докторите по медицина за препознавање на медицински симптоми од изложеност на јонизирачко зрачење.

3.8 Проценка на иницијалната фаза

Согласно извршената проценка на закани, на територијата на Република Македонија не се очекува појава на настани кои имаат последователна развојна фаза за која е потребна посебна прогноза за тоа како се очекува настанот понатаму да еволуира. За проценетите закани на територијата на Република Македонија согласно точка 2.1 од овој план, проценката на иницијалната фаза се врши единствено со мерење на брзините на дози, проверка на степенот на радиоактивна контаминација, проценка на степенот на изложеност на јонизирачко зрачење притоа имајќи ги предвид оперативните интервентни нивоа од Прилогот бр. 8 во врска со одлучувањето за превземање на посебни мерки за заштита.

Во случај на настан од категорија 5 на радијациона закана, во насока на проценка на иницијалната фаза на настанот служи Системот за рано

предупредување кој го води Институтот за јавно здравје и кој се состои од 12 мониторинг станици распоредени низ територијата на Република Македонија, кои се способни веднаш да го детектираат пристигнување на радиоактивниот облак на територијата на Република Македонија. Мапа на поставеноста на мониторинг станиците е дадена во Прилог бр. 9.

3.9 Информирање на јавноста (односи со медиуми) и ублажување на нерадиолошките последици

Информациите кои треба да се проследат до јавноста во случај на радијационен вонреден настан, зависно од тоа во која категорија на радијациона закана припаѓа истиот, согласно точки 3.1 и 3.2 од овој план се подготвуваат од самиот корисник на извори на јонизирачко зрачење или од страна на Дирекцијата за радијациона сигурност. Информирање на јавноста по однос на радијационен вонреден настан се врши од заедничко место на кое по потреба може да присуствуваат и претставници од другите релевантни институции вклучени во одговорот кои информираат од својот домен на работа.

Во случај на настан поради кој се активира национално ниво на одговор, информирањето се врши од информативниот центар при Центарот за управување со кризи. Информациите исто така се дистрибуираат и преку веб страните на надлежните институции. Центарот за управување со кризи ги прибира прашањата по однос на настанот и ги дистрибуира до релевантни институции за одговор, по што ги прибира одговорите и ги проследува до јавноста во соработка со Дирекцијата за радијациона сигурност и по потреба други релевантни институции. Едновремено, Центарот за управување со кризи ги следи информациите кои се пласираат во јавноста и ги регистрира и во соработка со Дирекцијата за радијациона сигурност и други релевантни институции ги демантира погрешно пласираните информации. Во соработка со соодветните институции ги подготвува информациите кои правилно ќе ги адресираат претходните невистини и ќе се намали паниката, а нерадиолошките последици од настанот ќе се ублажат. Во ублажувањето на нерадиолошките последици може да се вклучи и Министерството за здравство особено во давањето на психолошка помош на лицата кои постапуваат во одговорот на радијациониот вонреден настан, како и на други лица. По потреба, во ублажувањето на нерадиолошките последици може да се вклучат и невладините организации и академската заедница.

3.10 Превземање на земјоделски противмерки, противмерки за ингестија и долгорочни противмерки

Превземањето на вакви противмерки на територијата на Република Македонија е можно во случај на настан од категорија 5 на радијациони закани. Во тој случај, во одлучувањето за превземањето на земјоделски противмерки, противмерките за ингестија и превземањето на долгорочни противмерки учествуваат институциите утврдени во точка 3.2.3 од овој план. Одлука за превземање на мерките донесува Владата на Република Македонија на предлог на Управувачкиот комитет. Одлуките се донесуваат врз основа на оперативните интервентни нивоа од Прилог бр. 6, но истите може да се помалку рестриктивни за храна и производи кои се користат ретко или во многу мали количини (пример, зачини).

Земјоделството односно производството на храна во Република Македонија игра значајна улога во економијата на земјава бидејќи значителен дел од храната (земјоделски производи, млеко, месо итн.) која се конзумира е од домашно потекло. Од таму, контролата над производството и конзумирањето на храна во случај на настан од категорија 5 на радијациони закани е особено значајно за регионите кои се од витално значење за земјоделството (по однос на градинарските култури: Струмица, Гевгелија, Валандово, Кочани, Винаца, Радовиш, Штип, Куманово, Скопје; по однос на овошни култури: Охридско-Преспанскиот регион, Тетово, Скопје, Куманово, Беоров, Радовиш, Делчево; по однос на лозарски култури: Тиквешкиот регион, Охрид, Скопје, Свети Николе, Штип, Велес, Куманово; по однос на полјоделските култури: Пелагонискиот регион, Куманово, Скопје, Штип итн.) и истите е неопходно да се вклучат во програмите за мониторинг во случај на настан од категорија 5 на радијациони закани. Се даваат препораки до населението како да избегнат внатрешна изложеност од контаминирана храна и како да ја деконтаминираат истата користејќи конвенционални методи (пример, лупење на зеленчукот и овошјето, негово миење итн). Мониторингот во овој случај на закана особено ги опфаќа млекото и млечните производи.

Контрола на увозот на храна и земјоделски производи се врши од страна на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство и Агенцијата за храна и ветеринарство, додека анализите ги врши Институтот за јавно здравје и Факултетот за ветеринарна медицина. Во контролата на увозот на храна и земјоделски производи во случај на настан од категорија 5 на радијациони закани учествува и Царинската Управа на Република Македонија.

Редовната програма за мониторинг на животната средина, Институтот за јавно здравје ја приспособува согласно со настаната ситуација со цел побрза и посигурна проценка на радијациониот ризик и на мерките кои треба да се

превземат. Приспособената програма за мониторинг со опис на мострите кои се земаат, локациите од каде се земаат, потребните финансиски средства итн. се доставува до Дирекцијата за радијациона сигурност која во овој случај учествува во работата на Главниот штаб за управување со кризи каде присуствуваат сите релевантни институции од точка 3.2.3 на овој план. Главниот штаб за управување со кризи ја предлага за одобрување приспособената програма за мониторинг до Управувачкиот комитет. Мониторинг програма одобрена од Владата на Република Македонија ја имплементира Институтот за јавно здравје.

Превземање на долгорочни акции за заштита како времено или трајно преселување не се очекува при поминување на радиоактивен облак кој доаѓа од надвор од територијата на Република Македонија.

3.11 Спроведување операции за повторно воспоставување на нормални услови

Согласно извршената проценка на закани од точка 2.1 од овој план за територијата на Република Македонија, можните настани може да се санираат без долгорочни последици. Исклучок е настанување на радиоактивна контаминација (пример, при експлозија на направа за распрскување на радиоактивен материјал) која не сме во можност да ја отстраниме. Во овој случај се спроведуваат на следните операции за повторно воспоставување на нормални услови: вршење на континуиран мониторинг, забрана на пристапот во контаминираната зона, утврдување на нивоата на контаминација за кои е прифатливо повторно воспоставување на нормални услови, спроведување на деконтаминација и проценка на дозите за критичната група од населението (референтната група).

3.12 Водење на евиденција и управување со податоците

Сите институции кои учествуваат во одговорот на радијационен вонреден настан водат евиденција за одговорот на радијациониот вонреден настан од својот домен на работа. Имено, евиденција се води за извештаите од медицинските прегледи за лицата кои учествувале во одговорот, извештаи од сите единици кои учествувале во одговорот и превземените мерки, извештаи од направените анализи, извештаи од резултатите од проценетите дози или индивидуалниот мониторинг, извештаи од резултатите од спроведениот мониторинг на животната средина, извештаи од спроведените криминални

истраги и наодите од истото, записници од работата на Главниот штаб, донесени одлуки и препораки итн. Дирекцијата за радијациона сигурност може да побара пристап до евиденцијата заради евалуација како на настанот во целина, така и на одговорот.

4. ПОДГОТВЕНОСТ ЗА РАДИЈАЦИОНЕН ВОНРЕДЕН НАСТАН

4.1 Координација и планирање

Координацијата и планирањето на подготвеноста за одговор на радијационен вонреден настан на територијата на Република Македонија е во надлежност на Дирекцијата за радијациона сигурност согласно член 25 од Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07 и 53/11). Овој план соодветствува на Планот за заштита и спасување на Република Македонија кој го изготвува Дирекцијата за заштита и спасување во делот на заштитата во случај на радијациони вонредни настани.

Секоја институција која има улога во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан ја одржува подготвеноста така што да може да ги исполни својата улога и надлежности кои произлегуваат од овој план. За исполнување на својата улога и надлежност, секоја институција разработува интерни оперативни планови и процедури во согласност со овој план.

Корисниците на извори на јонизирачко зрачење кои вршат дејност со извори на јонизирачко зрачење на територијата на Република Македонија своите Планови за радијациони вонредни настани ги усогласуваат со овој план и истите Дирекцијата за радијациона сигурност ги одобрува во постапката на издавање на дозвола за вршење дејност со извори на јонизирачко зрачење.

4.2 Обука

Институциите кои имаат улога во подготвеноста и одговорот на радијациони вонредни настани во Република Македонија обезбедуваат обука за лицата кои извршуваат работни задачи или на било кој начин учествуваат во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан. Таквите обуки може да бидат во организација на институциите во Република Македонија, меѓународни организации и институции (пример, Меѓународната агенција за атомска енергија) итн.

4.3 Вежби

Системот на подготвеност за одговор на радијационен вонреден настан се тестира со спроведување на редовни вежби во кои учествуваат сите надлежни институции согласно овој план. При спроведување на вежбите за тестирање на системот за одговор на радијациони вонредни настани се проверуваат одделни сегменти од подготвеноста за одговор на радијациони вонредни настани (пример, системот за известување и комуникација, првиот одговор на настанот, тек на извештаи и податоци итн.) со фреквенција од најмалку еднаш годишно по различни сценарија. Целосно активирање на системот на подготвеност за одговор на радијациони вонредни настани се врши на вежби по соодветно сценарио кои се организираат најмалку еднаш на три години.

Организирањето, спроведувањето и реализирањето на вежби за сите учесници со системот за управување со кризи е во надлежност на Центарот за управување со кризи (член 29 од Законот за управување со кризи („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/05). Организирањето и спроведувањето на вежби за потребите на заштитата и спасувањето е во надлежност на Дирекцијата за заштита и спасување (член 18 точка 13 од Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“, бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10 и 18/11). При планирање на вежба за тестирање на подготвеноста за одговор на радијационен вонреден настан (независно дали е прогласена кризна состојба или не), поради самите специфики на вежбата и согласно својата улога, учество зема Дирекцијата за радијациона сигурност како во подготовка на сценариото, така и во спроведувањето и евалуацијата на вежбата. Целиот тек на вежбите се документира заради понатамошна евалуација за утврдување на недостатоците на воспоставениот систем и утврдување на потребните мерки за негово подобрување.

Центарот за управување со кризи и Дирекцијата за радијациона сигурност, како надлежна контакт точка и надлежна институција, соодветно, учествуваат во редовните вежби кои ги организираат Меѓународната агенција за атомска енергија и Европската Комисија за тестирање на системот за известување и барање на помош согласно Конвенцијата за рано известување и Конвенцијата за помош односно согласно со Договорот меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE).

4.4 Обезбедување на квалитет

Овој план се ревидира и ажурира на редовна основа најмалку еднаш на три години. Ревизијата и ажурирањето на овој план, се врши врз основа на проценката на закани, анализа на одговорот на радијационен вонреден настан (направена врз основа на податоците од евиденцијата од точка 3.12 на овој план заради согледување на слабостите на воспоставениот систем за одговор и давање предлози за нивно надминување), резултати од спроведената евалуација на вежбите, врз основа на новите достигнувања во областа на радијационата заштита и сигурност и нуклеарна безбедност и по потреба.

На ревизија и ажурирање подлежат и интерните оперативни планови и процедури донесени од секоја од надлежните институции за имплементација на своите надлежности кои произлегуваат од овој план.

Системот на подготвеност за одговор на радијациони вонредни настани се тестира преку периодични вежби за утврдување на одредени недостатоци во истиот.

Секоја институција со надлежност во подготвеноста за одговор на радијационен вонреден настан обезбедува соодветна опрема и нејзино редовно сервисирање, одржување и соодветно чување, калибрација на мерните инструменти, уредно водење и чување на евиденцијата и целокупната документација. Секоја од овие институции води евиденција во врска со подготвеноста за одговор на радијациони вонредни настани која вклучува податоци за сервисирање, одржување и калибрација на опрема и мерни инструменти, податоци од спроведување на обуки, податоци од спроведени вежби за тестирање на системот на подготвеност и нивна евалуација и др.

Дирекцијата за радијациона сигурност, како и другите надлежни институции, може да поканат и независни експертски мисии со цел проценка на системот за подготвеност за одговор на радијационен вонреден настан со цел обезбедување на квалитет на веќе воспоставениот систем.

5. Прилозите број 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 се составен дел на овој план.
6. Овој план се објавува во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 51-3219/1

14 јуни 2011 година

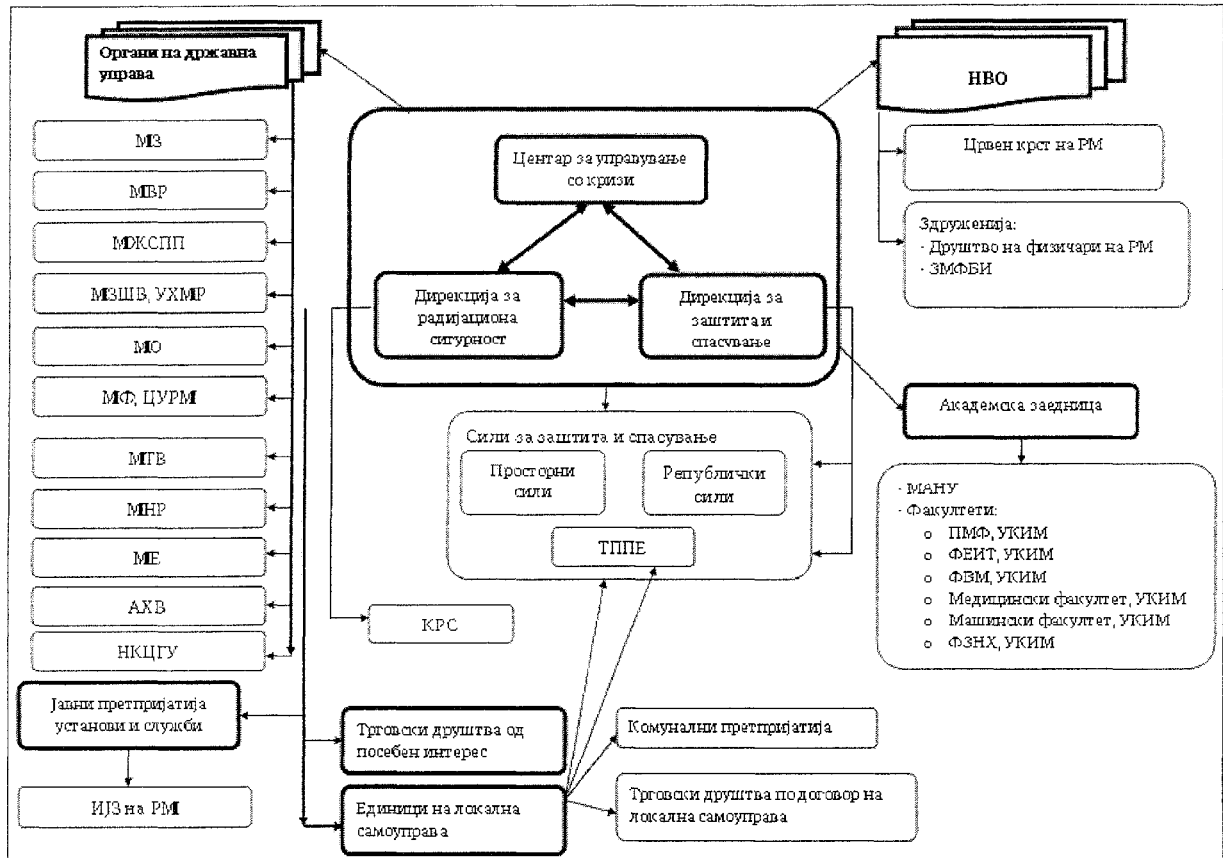
Скопје

Заменик на претседателот

на Владата на Република

Македонија.

Шематски приказ на поставеноста на сите институции на национално ниво

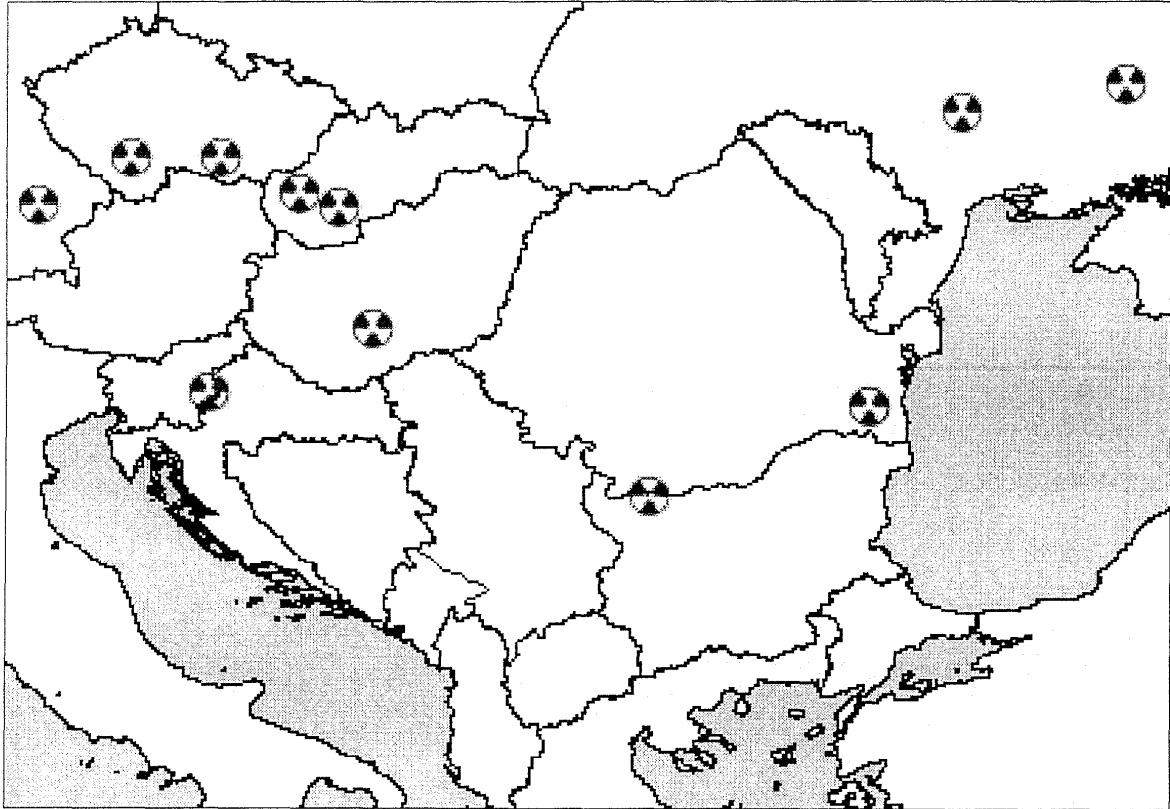


Прилог бр. 2

**Нуклеарни постројки во радиус од 1000 km од границите на Република
Македонија**

	Држава	Нуклеарна постројка	Географска должина	Географска ширина	Тип на реактор	Број на реактори (активни)	Оддалеченост од Македонската граница (km)
1	Бугарија	Козлодуј	23.6° E	43.8° N	VVER	2	200
2	Романија	Црнавода	28.0° E	44.3° N	CANDU	2	500
3	Унгарија	Пакс	18.9° E	46.6° N	VVER	4	520
4	Словенија	Кршко	15.5° E	45.9° N	PWR	1	600
5	Словачка	Мочовце	18.5° E	48.3° N	VVER	2	720
6	Словачка	Бохунице	17.7° E	48.5° N	VVER	2	750
7	Чешка	Дуковани	16.1° E	49.1° N	VVER	4	860
8	Чешка	Темелин	14.3° E	49.2° N	VVER	2	930
9	Украина	Јужна Украина	31.2° E	47.8° N	VVER	3	920
10	Украина	Кмелнитски	26.7° E	50.3° N	VVER	2	990
11	Германија	ККИ (ИСАР)	12.3° E	48.6° N	PWR/BWR	2	980

Преглед на локациите на нуклеарните постројки во радиус до 1000 km од границите на Република Македонија



Прилог бр. 3

Преглед на категориите на радијациони закани по дејности односно објекти на територијата на Република Македонија

Дејност	Број	Адреса/Локација	Преглед на заканата поврзана со дејноста (последници од можните сценарија)	Категорија на закана
Радиотерапија	1	ЈЗУ Универзитетска клиника за радиотерапија и онкологија ул. „Бодњанска“, бр. 17 Скопје	<p><i>Надвор од местото на настан:</i> Доколку изворите се под контрола нема можност од надминување на интервентните нивоа за итни акции за заштита, меѓутоа доколку изворот не е под контрола (изгубен, украден и сл.) можна е изложеност на фатални дози во само неколку минути ако изворот ја нема заштитата или тешки оштетувања на ткивото доколку истиот се држи во близина на човечкото тело.</p> <p><i>На местото на настан:</i> Локализирани фатални дози од изложеност на изворот во само неколку минути ако изворот ја нема заштитата. Тешки детерминистички здравствени ефекти се можни за вработените како и пациентите доколку со изворот не се ракува правилно или истиот не е под контрола и не е обезбеден.</p>	3

<p>Нуклеарна медицина</p>	<p>3</p>	<p>ЈЗУ Универзитетска клиника за патофизиологија и нуклеарна медицина ул. „Водњанска“, бр. 17 Скопје</p> <p>ЈЗУ Клиничка болница „Др. Трифун Паноски“ ул. „Партизанска“, бб Битола</p> <p>ПЗУ Клиничка болница „Систина“ ул. „Скупчи“, бр. 5 А Скопје</p>	<p><i>Надвор од местото на настан:</i> Нема можност од ослободување на радиоактивни супстанции кои ги надминуваат интервентните нивоа за итни акции за заштита освен во случај на кражба или губење на изворите.</p> <p><i>На местото на настан:</i> Постои мала веројатност од надминување на интервентните нивоа за итни акции за заштита на местото на настан (како последица на пожар и сл.), но постои веројатност за контаминација на работната средина и испуштање на радиоактивна супстанца во животната средина над максимално дозволените граници на испуштање утврдени со прописите за заштита од јонизирачко зрачење и радиациона сигурност.</p> <p>Можно е надминување на годишните граници на дози за работно изложените лица поради неправилно ракување или апликација на радиоактивните и неправилно ракување со радиоактивен отпад и истото може да претставува опасност.</p>	<p>3</p>
<p>Времено складирање на искористени затворени</p>	<p>3</p>	<p>Институт за заварување „ЈУГ“ ул. „15. Корпус“, бр. 1 Скопје</p>	<p><i>Надвор од местото на настан:</i> Не се очекува надминување на интервентните нивоа за итни акции на заштита. Доколку се изгуби контрола на изворите (украден, загубен и сл.) постои веројатност за појава</p>	<p>3</p>

радиоактивни извори	<p>РЖ Техничка контрола ул. „16. Македонска бригада“, бр. 18 Скопје</p> <p>Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Машински факултет Скопје (Поранешен Центар за радиоизотопи) Карпош 2, бб Скопје</p>	<p>на тешки детерминистички ефекти ако изворите ја изгубиле заштитата.</p> <p><i>Место на настан:</i> Доколку изворите не се под контрола, мала е веројатноста од надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштита, но доколку се изгуби заштитата на изворите можно е појава на тешки детерминистички здравствени ефекти на лицата изложени на истите.</p>	<p>4</p> <p><i>Надвор од местото на настан:</i> Доколку изворите се под контрола нема можност од надминување на интервентните нивоа за итни акции за заштита, меѓутоа доколку изворот не е под контрола (изгубен, украден и сл.) можна е изложеност на фатални дози во само неколку минути ако изворот ја нема заштитата или тешки оштетувања на ткивото доколку истиот се држи во близина на човечкото тело.</p> <p><i>На местото на настан:</i> Локализирани фатални дози или други тешки детерминистички ефекти од изложеност на изворот во само неколку минути ако изворот ја нема заштитата поради заглавување или</p>
<p>Мобилна гама индустриска радиографија</p>	<p>4</p> <p>Институт за заварување „ЈУГ“ А.Д. ул. „15. Корпус“, бр. 1 Скопје</p> <p>РЖ Техничка контрола ул. „16. Македонска бригада“, бр. 18 1000 Скопје</p> <p>ФЗЦ „11. Октомври“ ул. „11. Ноември“, бб Куманово</p>	<p>4</p> <p><i>Надвор од местото на настан:</i> Доколку изворите се под контрола нема можност од надминување на интервентните нивоа за итни акции за заштита, меѓутоа доколку изворот не е под контрола (изгубен, украден и сл.) можна е изложеност на фатални дози во само неколку минути ако изворот ја нема заштитата или тешки оштетувања на ткивото доколку истиот се држи во близина на човечкото тело.</p> <p><i>На местото на настан:</i> Локализирани фатални дози или други тешки детерминистички ефекти од изложеност на изворот во само неколку минути ако изворот ја нема заштитата поради заглавување или</p>	<p>4</p>

	<p>НДТ и Контрола ДООЕЛ бул. „Јане Сандански“, бр. 19/1-8 Скопје</p> <p>АПАВЕ СЕЕ ДОО ул. „15. Корпус“, бр. 1 Скопје</p>	<p>испаѓање од црево и/или колимагорот.</p>
<p>Стационарни индустриски мерачи</p>	<p>АрцелорМиттал Скопје (ЦРМ) А.Д. бул. „16. Македонска бригада“, 66 Скопје</p> <p>Тутунски комбинат Скопје ул. „11. Октомври“, бр. 125 Скопје</p> <p>Фени индустри А.Д. С. Возарци Кавадарци</p> <p>Џонсон Меги ДООЕЛ ТИРЗ Скопје 1 1041</p> <p>Рудник САСА ДООЕЛ</p>	<p>Надвор од местото на настан: Не се очекува надминување на интервентните нивоа за итни акции на заштита.</p> <p>Место на настан: Не се очекува надминување на интервентните нивоа за итни акции на заштита.</p>

4

6

<p>Стационарни индустриски мерачи и радиоактивни громобрани вон употреба и/или временно складирани</p>	<p>15</p>	<p>ул. „Рударска“, бр. 28 Македонска Каменица</p> <p>Тутунски комбинат Прилеп ул. „Маркова“, бр. 101 Прилеп</p> <p>УС Констракшн ДООЕЛ (Фабрика „Киро Кучук“ – Велес)</p> <p>Раштански пат, бб Велес</p> <p>ЕМО Инженеринг – Охрид Охрид</p> <p>ОТЕКС – Охрид ул. „7. Ноември“, бр. 181 Охрид</p> <p>Ексим Комерц ДОО – Гостивар</p> <p>САНОС ДОО Скопје (Фабрика за автобуси 11. Октомври) Ул. „516“, бр. 10 Скопје</p>	<p>Надвор од местото на настан: Не се очекува надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштита.</p> <p>Место на настан: Не се очекува надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштита.</p>	<p>4</p>
--	-----------	--	---	----------

<p>АД Пивара – Скопје ул. „808“, бр. 12 Скопје</p>	<p>ПО Рудник Злегово Ул. „Јаким Стојкоски“, бр. 2 Пробиштип</p>	<p>Силмак ДООЕЛ с. Јегуновце</p>	<p>РЕК Осломеј с. Осломеј Кичево</p>	<p>Иднина Змеј - Крагово Индустриска зона Крагово</p>	<p>Технолошко-металуршки факултет ул. Руѓер Бошковиќ, 66 Скопје</p>	<p>Империал Табако ТК Скопје ул. 11. Октомври, бр. 125 Скопје</p>
--	---	--------------------------------------	--	---	---	---

		<p>Тутунски комбинат ул. 11 Октомври, бр. 80 Куманово</p> <p>Градежен институт Македонија А.Д. ул. Дрезденска, бр. 52 Скопје</p>	
Калибрација	1	Институт за јавно здравје 50. Дивизија, 6 1000 Скопје	<p><i>Надвор од местото на настан:</i> Не се очекува надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштитата.</p> <p><i>Место на настан:</i> Не се очекува надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштитата.</p>
Транспорт на радиоактивен материјал	На целата територија на Република Македонија		<p>Во случај на несреќа при транспорт на радиоактивен материјал, ризикот од радиолошки последици кои бараат превземање на соодветни акции и мерки на заштита зависи од видот на транспортот (сувоземен/воздушен) и од самото пакување и истото треба да се потврди со мониторинг. Надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштита во непосредна близина на несреќата е можно за некој тип на пакувања. Може да има потреба од деконтаминација на контаминираната почва на местото на несреќата.</p>

<p>Браќање на вештачки сателит</p>	<p>На целата територија на Република Македонија</p>	<p>Ризикот е многу мал и во суштина е невозможно да се ограничи површинага од интерес така што разумна акција за заштита да се превземе. Ракувањето со остатоците (надворешна изложеност или ингестија) може да резултира во детерминистички здравствени ефекти.</p>	<p>4</p>
<p>Направа за распрскување на радиоактивен материјал (валкана бомба)</p>	<p>На целата територија на Република Македонија</p>	<p>Како последица на пожар и/или експлозија на направа со која радиоактивен материјал е распрснат, може да се очекува надминување на некои од интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштита на местото на настанот.</p>	<p>4</p>
<p>Изгубен/Украден радиоактивен извор</p>	<p>На целата територија на Република Македонија, особено: откупни станици за стар отпаден метал, преработувачи на стар отпаден метал и граничните премини</p>	<p>Летални дози се можни за лицага кои ракуваат со незаштитен опасен извор. Летални дози и значајна контаминација која може да резултира во дози кои ги надминуваат интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштита се можни при оштетување на изворот. Значителна површина може да биде контаминирана поради ширење на радиоактивната контаминација при низа човечки активности.</p>	<p>4</p>
<p>Нелегална трговија на радиоактивни извори</p>	<p>На целата територија на Република Македонија, особено: откупни станици за стар отпаден метал, преработувачи на стар отпаден метал и граничните премини</p>	<p>Постои ризик од изложеност на радиоактивни извори кои се предмет на (намерна или ненамерна) нелегална трговија при што можно е надминување на пропишаните граници на дози за поединци од населението.</p>	<p>4</p>
<p>Прекугранична радиоактивна контаминација</p>	<p>На целата територија на Република Македонија</p>	<p>Депозиција која резултира во дози кои го надминуваат интервентното ниво за преселување и акционите нивоа е можно и на голема оддалеченост од постројки од категорија 1 и 2 на радијациони</p>	<p>5</p>

<p>закани.</p>	<p>Надвор од местото на настан: Неконтролирана употреба (најчесто од незнаење) на контаминиран челик или други производи може да резултира во дози кои ги надминуваат границите на дози за работно изложени лица, но не постои можност (или истата е многу мала) за надминување на интервентните нивоа за превземање на итни акции на заштита. Радиоактивна контаминација на храната може да ги надмине пропишаните акциони нивоа.</p>	<p>5</p>
<p>Увоз на контаминирана храна и друг контаминиран производ</p>	<p>На целата територија на Република Македонија, особено граничните премини</p>	

Радиус на внатрешна кордон зона¹²

Настаната ситуација	Иницијален радиус на внатрешна кордон зона
Неоштетено пакување со ознаки I-Бело, II-Жолто или III-Жолто	Непосредната област околу пакувањето
Оштетено пакување со ознаки I-Бело, II-Жолто или III-Жолто	30 m радиус или: - отчитувања од 100 $\mu\text{Sv/h}$ - 1000 Bq/cm^2 за гама/бета депозиција - 100 Bq/cm^2 за алфа депозиција
Неоштетен извор за широка употреба (пр. јонизационен јавувач на пожар)	Не е потребно кордонирање
Друг незаштитен или непознат извор (оштетен или неоштетен)	30 m радиус или: - отчитувања од 100 $\mu\text{Sv/h}$ - 1000 Bq/cm^2 за гама/бета депозиција - 100 Bq/cm^2 за алфа депозиција
Мало истекување на потенцијално радиоактивен материјал	Областа каде е истекувањето плус обиколување од 30 m
Значително истекување на потенцијално радиоактивен материјал	Областа каде е истекувањето плус обиколување од 300 m

¹² Во рамки на кордонот (сигурносниот периметар), лицата кои постапуваат во интервенцијата треба да ги превземаат следниве мерки за заштита:

- отстранете го непотребниот персонал и поединците од населението,
- доколку се сомневате во можна контаминација, проверете ги лицата кои го напуштаат сигурносниот периметар и по потреба деконтаминирајте ги,
- превземете акции за заштита на живот на луѓето,
- користете респираторна заштита (доколку се сомневате во контаминација на воздухот),
- избегнувајте пушење, пиење, јадење и не ја допирајте устата со рацете заради избегнување на внатрешна изложеност поради ингестија на радиоактивен материјал.

Јавноста, која вообичаено е во рамки на радиус двојно поголем од сигурносниот периметар, треба да се придржува до следниве мерки за заштита:

- не јади потенцијално контаминирана храна се додека не се изврши мониторинг,
- избегнувајте пушење,
- доколку сте биле зафатени од чадот, потребно е да се провери ваша можна контаминација,

Избегнувајте пиење, јадење и не ја допирајте устата со рацете заради избегнување на внатрешна изложеност поради ингестија на радиоактивен материјал.

Пожар, основано сомневање во направа за распрскување на радиоактивен материјал, експлозија или чад	300 m радиус (или повеќе со цел заштита од последиците од експлозијата) или: - отчитувања од 100 $\mu\text{Sv/h}$ - 1000 Bq/cm^2 за гама/бета депозиција - 100 Bq/cm^2 за алфа депозиција
Експлозија/пожар со нуклеарно оружје	1000 m радиус или: - отчитувања од 100 $\mu\text{Sv/h}$ - 1000 Bq/cm^2 за гама/бета депозиција - 100 Bq/cm^2 за алфа депозиција

Прилог бр. 5

<i>Табела бр. 1 Расположливи објекти односно простории со цел непречено исполнување на надлежностите во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан од било која категорија на радијациона закана</i>	
Центар за известување	Дежурниот оперативен центар 24/7 на ЦУК (195)
Центар за информирање на јавноста на национално ниво	Прес центар при ЦУК
Центар за управување со сите информации на национално ниво	Сала за состаноци на ЦУК снабдена со монитори и врска со дежурниот оперативен центар
Болници за третирање на повредени лица контаминирани со радиоактивен материјал и третирање на повреди од изложеност на јонизирачко зрачење	Согласно плановите на Министерството за здравство
Капацитети за спроведување на мерките за заштита и спасување (евакуација, засолнување, преселување, згрижување, деконтаминација)	Согласно Планот за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи донесен
Место за координација на спроведување на мерките за заштита и спасување (евакуација, засолнување, преселување, деконтаминација)	Подрачните штабови за заштита и спасување на ДЗС
Место за команда со инцидентот (Инцидент команд пост)	На терен: возило на полиција или противпожарната единица односно друго место во непосредна близина на местото на настан надвор од радиусот на внатрешна кордон зона Во болница: соодветно наменета просторија со соодветна комуникација и безбедна за давање команди и реагирање

	Во објект од категорија 3 на радијациона закана: наменета просторија со соодветна комуникација за давање команди и реагирање
Мониторинг на животна средина и проценка на степен на изложеност	Лабораторија за радиоекологија, ИЈЗ Лабораторија за јонизирачко зрачење, ИЈЗ Одделение за медицина на труд при Центар за превентивна медицина – Воено медицински центар Скопје Лабораторија за нуклерна физика, Институт за физика, ПМФ Лабораторија за радиолошка анализа, ФВМ
Индивидуален мониторинг и калибрација	Лабораторија за јонизирачко зрачење, ИЈЗ
Центар за анализа на временските услови	Сектор за анализа и прогноза при УХМР, МЗШВ
Како расположливи ресурси во случај на прогласена кризна состојба која е последица на радијационен вонреден настан може да се користат и ресурсите на трговските друштва согласно Одлуката за утврдување на трговски друштва од посебно значење за работа во кризна состојба („Службен весник на Република Македонија“, бр. 65/09).	

<i>Табела бр. 2 Расположливи начини за комуникација во случај на радијационен вонреден настан</i>			
	Институција	Можни начини за комуникација	Очекуван начин на комуникација
1	ДРС	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта
2	ЦУК	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта - радио врска - криптозаштита	- телефонија - факс - е-пошта - радио врска
3	ДЗС	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта - радио врска	- телефонија - факс - е-пошта
4	ИЈЗ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта
5	МЗШВ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта
6	МО-АРМ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта - радио врска - криптозаштита	- телефонија - факс - е-пошта - радио врска - криптозаштита
7	МЖСПП	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс
8	НКЦГУ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- факс
9	МФ-ЦУРМ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- факс
10	МВР	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта - радио врска - криптозаштита	- телефонија - факс - радио врска
11	МНР	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта - криптозаштита	- телефонија - факс - е-пошта - криптозаштита

12	МЕ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта
13	МЗ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта
14	МТВ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта
15	АХВ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта
16	ПМФ	- фиксна и мобилна телефонија - факс - е-пошта	- телефонија - факс - е-пошта

Табела бр. 3 Преглед на расположлива опрема и човечки ресурси по институции		
Институција	Расположлива опрема	Човечки ресурси
1 Дирекција за радијациона сигурност	<p>Сервиметар MicroR Meter LIDLUM 192 (2 парчиња) DOSITEC L36 пејдер (1 парче) Гама Пејдер STE (5 парчиња) Гама-неутрон пејдер РМ1703GN IP65 (3 парчиња) Пејдер РМ1703М IP65 (5 парчиња) TARGET Identifier-N (1 парче) TARGET FieldSpec-N (1 парче) Thermo Радијаметар FH40 G-L10 (2 парчиња) Thermo Проба за алфа и бета контаминација FHZ732GM (2 парчиња) Thermo гама проба FHZ612-10 (1 парче) Телескоп Thermo FH40 TG-10 (1 парче) Thermo Опрема за земање примероци FH40 LAB 0 (1 парче) Thermo Електронски персонален дозиметар EPD-MK2 (14 парчиња) Сервиметар 2130s Mini-ION, amb MFG 535 (2 парчиња) Идентификатор на радионуклиди XRF ICE-4000e со XP проба (2 парчиња) Мобилен HP Германиум Детектор Canberra GL0515R за идентификација на радионуклиди и повеќеканален анализатор GBS Elektronik MCA-166 со софтвер (1 парче) Инструмент за претрага по неутронски извори KSARIU.06 (1 парче) Сервиметар Atomtex AT117M со алфа, бета и гама проби (1 парче)</p>	<p>- Директор - 1 Машински инженер - 1 Земјоделски инженер - 2 магистри на физички науки - 2 физичари - 1 радиолошки технолог - информатичар</p>

		<p>Дигитален инструмент за мерење на брзина на доза со идентификатор на радионуклиди Ultra-NG со NaI и GM детектор (1 парче) 200 l Контејнери за радиоактивен отпад со 6 cm бетонска заштита (8 парчиња) Носач-виљушкар 31614-VNB2Г1 VNB со капацитет од 2000 kg (1 парче) Манипулатор за 200 l пакувања DM1000 VV1000/1600 (1 парче) Работна маса 33947-TXL200 TXL 200 со подесување во висина и капацитет од 200 kg (1 парче) Далечински манипулатор за ракување со затворени радиоактивни извори (1 парче) Пакување за радиоактивен отпад со оловна заштита од 5" (2 парчиња) Inspector 1000 повеќеканален анализатор со неутронска и IPROS-2 гама проба (1 парче) Гама сервимергар RDS-30 од RADOS (6 парчиња) Гама монитор со GM детектор и дисплеј во mR/hr (1 парче) Монитор за проверка на контаминација на раце, нози и облека (1 парче) 31694-5065002 Protector Fiberglass Multi-hazard Glove Box 230 V / 50 Hz, 31694-5235502 Adjustable height Mobile Base Stand for Protector glove boxes и 31694-5060500 Exterior Glove Port (1 парче)</p>	
2	<p>Институт за јавно здравје Лабораторија за јонизирачко зрачење</p>	<p>TL-reader Thermo Harshaw 6600 plus S/N: 9511005 TL-картици, Модел TLD 100, тип 0110 Држач-Harshaw type 8814 TL EXT-RAD OВ6 Ирадијатор со контролна конзола Рентгенски апарат „Pantak HF225“</p>	<p>-на неопределено време 2 специјалисти по медицинска нуклеарна физика 1 физичар -преку агенција за време</p>

			<p>Контролен кабинет</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контролна конзола РМС 1000 - Високонапонски генератор - Воден ладилник за РТГ цевка ТАЕ М05 М.Т.А. SEL - РТГ цевка-Somet MXR-225/22 - Електронски затворач <p>Носач на филтри со уред за контрола Фантом-Торзо РТW-Freiburg Германија Фантом-Рака РТW T41011 Freiburg Германија Фантом-Прст РТW T40009 Freiburg Германија Нивелациони ласери Ruby-1 и Ruby -2 ⁹⁰Sr Контролен извор 48010</p> <p>Универзален инструмент дигитален-RD701 Sanwa-Тајван Монитор за видео надзор на кал.просторија LG ТВ Камера 22х Авто фокус ТВ Собирница 4 канала Јонизациона комора-LS01W32002 РТW Freiburg Германија Јонизациона комора-LS10W32003 РТW Freiburg Германија Јонизациона комора-NE2575c Thermo Јонизациона комора Farmer 30010 РТW- Freiburg Германија Јонизациона комора 34014 РТW- Freiburg Германија Јонизациона комора план паралелна 77337 РТW- Freiburg Германија</p> <p>Јонизациона комора-RC60 план паралелна 60cc Radcal-USA Универзален дозиметар-UNIDOS-20508T10002 РТW- Freiburg Германија Универзален дозиметар-UNIDOS-20509T10002 РТW- Freiburg Германија Thermo ESM FH 40 G-L, основна единица (Radiameter) (3 парчиња)</p>	<p>вработувања 4 инжињери по физика 1 електро-техничар</p>
--	--	--	--	--

		<p>Thermo ESM FH 40 G-L 10, основна единица (Radiameter) (2 парчиња)</p> <p>Thermo FHZ 612, GM проба (3 парчиња)</p> <p>Thermo FHZ 672-E 10, надворешна проба со NBR (редукција на позадинското зрачење), (Blue sausage) проба (1 парче)</p> <p>Thermo Telegrobe FH 40 TG, телескоп (5 парчиња)</p> <p>LUDLUM 192, инструмент за претрага (surveumeter) (3 парчиња)</p> <p>Тест опрема за контаминација (2 комплета)</p> <p>- Thermo FHZ 732 GM, рачна проба (2 парчиња)</p> <p>- Thermo ESM FH 40 G-L, основна единица (Radiameter) (2 парчиња)</p> <p>Polimaster, PM 1401K (1парче)</p> <p>XRF ICS 4000/EVA-1 (1парче)</p> <p>Thermo, Mini-ION Survey Meter MFG 535 (4 парчиња)</p> <p>POLIMASTER PM 1402 M/BD-03, инструмент за претрага (surveumeter) (2 парчиња)</p> <p>SAPHUMO mini TRACEUMG 10, инструмент за претрага (2 парчиња)</p> <p>Thermo RadEye PRD 42506/71, персонален електронски дозиметар (2 парчиња)</p>	
--	--	---	--

		<p>Лабораторија за радиоекологија</p>	<p>3</p>
<p>GAMMA SPECTROMETER - HpGe detector, <i>model GC 2520</i> - Cryostat, <i>model 7500SL</i>, preamplifier, <i>model 2002CSL</i>, 1510 Integrated Signal Processor, AccuSpec/A MCA - Double-walled vacuum insulated vessel, <i>model AL30</i></p> <p>GAMMA SPECTROMETER - HpGe detector, <i>model GC 2020</i> - Cryostat, <i>model 7500SL</i>, preamplifier, <i>model 2002GSL</i>, 1510 Integrated Signal Processor, AccuSpec/B MCA - Double-walled vacuum insulated vessel, <i>model AL30</i></p> <p>Дозиметар</p> <p>Мониторинг систем за надворешно гама зрачење со 12 мониторинг станици</p> <p>LOW BACKGROUND MULTIPLE DETECTOR COUNTING SYSTEM FOR LOW ALPHA AND BETA ACTIVITIES - 4 gas flow counters, <i>model IN 200</i> - Gas: Argon-Methane P10</p>	<p>Доктор по физички науки 1 Магистар на технолошки науки 1 хемичар 1 физичар 4 техничари</p>	<p>Тимови и единици на ДЗС</p>	<p>Детектор на зрачење со аларм (Polimaster Personal Radiation Ragers PM 1703 MA)(5 парчиња) -Радиолошки детектор за алфа, бета и гама зрачење (Thermo eberluna, FH-40G Meter)(5 парчиња) -Рачен гама спектрометар (XRF Corp, Telescoping pole)(1 парче) - Сервиметар Ludlum, 2241-3 со неутронска проба 42-41 Precilla Neutron Detector)(1 парче)</p>

	<p>-Заштитен костум (coveralls tuchem si, white) (144 парчиња) -Заштитен костум (coveralls, white with hood lg) (108 парчиња) -Заштитен костум (coveralls tuchem qc, coverall) (508 парчиња) -Ниво Ц лична заштитна опрема (Level C Personal Protective Equipment) * Заштитен костум (Tuvek Coveralls) (25 парчиња) * Латекс ракавици (Latex Gloves) (100 парчиња) * Заштитни ракавици (Cloth Coveralls) (48 парчиња) * Навлакиза чизми (Boot Coveres) (27 парчиња) * заштитни капти) (176 парчиња) - Ni-Cd батерии (50 парчиња) -Филтер за заштитна маска (MSA MILLENIUM CANISTER CBA/RCA FOR PAPR) (102 парчиња) - Адаптер за заштитна маска (NUT, SNAP, MSA ADAPTER) (50 парчиња) -Приклучок за маска (MASK FITTINGS, MSA, FOR PAPR) (50 парчиња) -Адаптер (CHARGER, MSA, FOR PAPR) (46 парчиња) - Мотор за воздушен респиратор (MOTOR, MSA OPTIMAR W/BATTERY) (50 парчиња) -Дозиметар Siemens, МК-2Dositetar (20 парчиња) -Спектрофотометар Ehrploganium, Envigospec GR 320 (1 парче)</p>	
<p>4 ПМФ</p>	<p>Институт за физика</p> <p>Гама Спектрометар со HPGe детектор (со опрема за негово функционирање) (1 комплет) -GMX30P4, 30% Gamma-X, N-типе HPGe Detector, -672, Spectroscopy amplifier, Aspec-927, Dual 16k Input MCA+ Software, - -659 5kV Detector Bias supply, CFG-X-Cool – II – 230, X-cooler for HPGe detectors, -NIM BIN unit</p> <p>Гама Спектрометар со NaI (TI) сцинтилационен детектор (со</p>	<p>18 доктори по физички науки 7 магистри по физички науки 2 лаборанги</p>

			<p>опрема за негово функционирање) (2 комплета)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модел 905-4: 3"х3" кристал, 2" фотомултипл. Цевка - ФОТОМУЛТИПЛ. БАЗА со ПРЕДЗАСИЛУВАЧ - Spectroscopy amplifier Canberra, Модел 2022 - Detector Bias supply модел (4001A или 4002D) - 16k Input MCA + Software, - - NIM BIN unit <p>Подвижен дигитален дозиметар и пребарувач на извори на радијација АТОМТЕКС (1 комплет) Модел АТ1117М, Надворешна сонда за X и гама зрачење (BDKG01); Надворешна сонда бр.2 за алфа зрач.(BDPA-01); Надворешна сонда за бета зрачење (BDPB-01); Надворешна сонда за неутронско зрачење (BDKN-01);</p> <p>Dosimen (Персонален детектор) (2 парчиња)</p> <p>Алфа спектрометар Soloist, ORTEC (1 комплет)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вакуум пумпа за алфа аектросметар ORTEC <p>Гајгер – Милеров бројач Daedalon Модел (EN-30) (2 парчиња)</p> <p>Дозиметар со јонизациона комора Canberra Babylone 81 (2 парчиња)</p>	<p>1 дипломиран инженер по физика</p>
5	МО-АРМ	Воено медицински центар	<ul style="list-style-type: none"> - Гама спектрометар со германиумски детектор со висока чистота CANBERRA - Мобилен инструмент за мерње на вкупна алфа и бета активност iSolo 	

		<ul style="list-style-type: none"> - CANBERRA - Универзален детектор за мерење на радиоактивно зрачење berthold LB 123 - Монитор за површинска контаминација berthold LB 123 - Опрема за детекција и дозиметрија: лични/командни дозиметри ЕД-150 GRAETZ и радиолошки детектори AN/VDR2 - Опрема за деконтаминација: модерни и ефикасни комплекти за групна деконтаминација на луѓе, МТС, земјиште и објекти. - Материји за деконтаминација: (BIO Shower), ефикасни и еколошки материи за деконтаминација на луѓе, МТС, земјиште и објекти. - Уреди за НХБ заштита и непремена работа на луѓе во услови на примена на АБХ оружје без носење на заштитни средства. - Современа и ефикасна опрема за заштита на луѓето: заштитни маски, заштитни чорапи, заштитни наметки, заштитни чизми, скафандри со респираторни уреди како и заштитни комбилизони, филтрирачки за 24 часовна работа на контаминирано земјиште. - Метеоролошка станица за мерење на најважните временски параметри кои влијаат на распространување на радиоактивниот облак. - Софтвер за изработка, читање и размена на АБХ извештаи. 	<p>Една мешовита чета за АБХА пополнета со специјалисти за АБХО</p>
6	<p>Министерство за внатрешни работи (гранична полиција)</p>	<p>Пејдери (Sensor Technology, Mini rad-D/DTECT Systems)(47 парчиња) Сервиметар (Ludlum –M192, GSM, BASTER-K910B)(10 парчиња)</p>	

7	Царинска Управа на Република Македонија – Министерството за финансии	Пејдери (Sensor Technology, Polimaster, Mini rad-D/Dtect Systems) (25 парчиња) Сервимергар (Ludlum – M192, Radiagem 2/Camberra) (10 парчиња) Стационарни портал монитори (Duble pillar gamma, Yanter-2 UN/ASPECT) (13 парчиња)	
8	Факултет за ветеринарна медицина	Лабораторија за радиолошка анализа	High Purity P-Type Coaxial Germanium Detector and Cryostat (GC018-7500SL S/N b 04029)
9	ЗМФБИ	/	1 магистер по технолошки науки 1 магистар по хемиски науки 2 доктори на науки медицинска физика 1 магистер медицинска физика 12 специјалисти по медицинска нуклеарна физика 5 дипломирани инженери по физика

Оперативни интервентни нивоа

	Оперативни интервентни нивоа		Акции за заштита	
	Величина	Вредност		
1	амбиентална брзина на доза во облакот	1 mSv/h	евакуација или значително засолнување	
2	амбиентална брзина на доза во облакот	0,1 mSv/h	јодна профилакса и времено засолнување	
3	амбиентална брзина на доза од површински талози (депозиција)	1 mSv/h	евакуација или значително засолнување	
4	амбиентална брзина на доза од површински талози (депозиција)	0,2 mSv/h	времено преселување	
5	амбиентална брзина на доза од површински талози (депозиција)	1 μ Sv/h	рестрикции за храна и млеко како мерка за претпазливост	
6	Активност на Јод-131 (изотоп маркер) во депозиција	Храна	Млеко	рестрикции за храната или млекото
		10 kBq/m ²	2 kBq/m ²	
7	Активност на Цезиум-137 (изотоп маркер) во површински талози (депозиција)	Храна	Млеко	препорака за рестрикции за храната или млекото
		2 kBq/m ²	10 kBq/m ²	
8	Активност на Јод-131 (изотоп маркер) во мостри од храна, вода или млеко	Храна	Вода, Млеко	рестрикции за храната, водата или млекото
		1 kBq/m ²	0,1 kBq/m ²	
9	Активност на Цезиум-137 (изотоп маркер) во мостри од храна, вода или млеко	Храна	Вода, Млеко	рестрикции за храната, водата или млекото
		0,2 kBq/m ²	0,3 kBq/m ²	

Листа на итни акции за одговор на радијационен вонреден настан во
објект од категорија 3 на радијациони закани

Класа на радијационен вонреден настан	Опис на настанот	Итни акции за одговор
Радијационен вонреден настан поврзан со објект или постројка	<p>- губење на заштитата или контролата на јак гама емитер,</p> <p>- високи дози на местото на настан кои се блиску до интервентните нивоа за превземање на итни акции за заштита,</p> <p>- радијационен вонреден настан кој резултира во значителна изложеност или контаминација на население или вработени на местото на настан</p> <p>- терористички или криминален акт кој потенцијално може да резултира со опасни услови на местото на настан</p>	<p>КОРИСНИК НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Превзема акции за спасување на живот и дава прва помош на местото на настан - Ги известува надлежните институции и бара дополнителна помош доколку е потребно - Го евакуира непотребниот персонал и посетители - Спроведи мониторинг на персоналот за контаминација и обезбедува дека контаминирани лица или предмети не го напуштаат местото недетектирани - Дава прва помош, деконтаминира, проценува изложеност и ги пренесува повредените или изложените лица за третман - Спроведува мониторинг во непосредна близина на објектот за да потврди дека не е потребно превземање на акции за заштита надвор од местото на настан - Обезбедува заштита од опасни услови по лицата кои одговараат на настанот на местото на настан и од надвор - Активира парцијален одговор - Превзема акции за ублажување на вонредниот настан, обезбедува стручна помош до контролната/командната соба или персоналот кој постапува - Воспоставува постојана комуникација со надлежните лица кои постапуваат од надвор - Воспоставува интегриран одговор со одговорот од надвор под команда на командата на местото на настан - Заедно со одговорот од надвор, спроведува заеднички брифинзи за медиумите - Врши повторна проценка на класата и ја ревидира по потреба <p>ОДГОВОР ОД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спроведува мониторинг околу објектот за да потврди дека не е потребно превземање на акции надвор од местото на настан. - Активира парцијален одговор соодветно на настанот, под единствена команда

		<ul style="list-style-type: none"> - Осигурува дека институциите се информирани - Обезбедувајтна медицинска помош, полиција и протипожарна екипа, доколку е побарано - Обезбедува иницијален третман за повредени и се консултира со експерти за да утврди дека стратегија за третирање на прекумерна изложеност - Спроцедува брифинзи за медиумите заедно со лицата кои одговараат на местото на настан
Тревога	Настани со непознато или значително намалено ниво на заштита на населението или вработените на местото на настан	<p>КОРИСНИК НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Превзема акции за спасување на живот и дава прва помош на местото на настан - Ги известува надлежните институции - Го активира соодветниот дел на одговорот користејќи единствен систем за команда неопходен за анализа и разрешување на тревогата или намалување на потенцијалната закана - Спроведува мониторинг надвор од објектот, ако е соодветно - Имплементира акции за ублажување на настанот и обезбедува стручна помош до контролната/командната соба или персоналот вклучен во одговорот, доколку е потребно - Заедно со одговорот од надвор, спроведува заеднички брифинзи за медиумите, во случај на интерес од јавноста или медиумите <p>ОДГОВОР ОД НАДВОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зајакнување на подготвеноста - Имплементира минимални компоненти на единствениот систем за команда со настанот вклучувајќи назначување на командер со настанот - Осигурува дека институциите се информирани - Обезбедувајтна медицинска помош, полиција и протипожарна екипа, доколку е побарано - Спроведува брифинзи за медиумите заедно со лицата кои одговараат на местото на настан, во случај на интерес од јавноста или медиумите

**Референтни нивоа за вкупна доза на изложеност на лица кои
учествуваат во интервенција**

Цели	Референтно ниво (mSv)
<p>Акции за спасување на животи, како:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. спасување од моментални закани по животот и 2. спречување или избегнување на услови до кои може да доведе општ радијационен вонреден настан во постројка од категорија 1 на радијациона закана. 	>500
<p>Потенцијални акции за спасување на животи, како:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. превземање на итни акции за заштита на местото на настан за постројки/објекти од категорија 1, 2 или 3 на радијациона закана, 2. спречување или избегнување на услови (како пожар) кои се потенцијална закана по животи, 3. мониторинг на животната средина во населените места со цел утврдување на местата каде е потребно превземање на итни акции за заштита и 4. превземање на итни акции за заштита надвор од местото на настан за постројки од од категорија 1 или 2 на радијациона закана. <p>Акции за спречување на развојот на катастрофални услови, како спречување или избегнување на услови кои водат до тревога или повисока класа на радијационен вонреден настан во објекти од категорија 2 или 3 на радијациона закана или тревога или радијационен вонреден настан локализиран во постројка или објект од категорија 1 на радијациона закана.</p>	500
<p>Акции за спречување на сериозни повреди, како:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. спасување од потенцијални закани по сериозни повреди, 2. итен третман на сериозни повреди и 3. деконтаминација на лица. <p>Акции за одбегнување на висока колективна доза, како:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. мониторинг на животната средина на населени места со цел утврдување каде е потребно од превземање на заштитни акции или рестрикции за храната и 2. превземање на заштитни акции или рестрикции за храната надвор од местото на настан. 	100
<p>Интервенции во други фази на вонредниот настан, како:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. долгорочен третман на изложени или контаминирани лица, 2. земање на мостри и нивна анализа, 3. краткорочни акции за пронаоѓање и повторно воспоставување контрола, 	50

4. локализирана деконтаминација и 5. информирање на јавноста.	
Акции за пронаоѓање и повторно воспоставување контрола, како: 1. поправки во постројката кои не се врзани со сигурноста, 2. деконтаминација од поширок размер, 3. одлагање на отпад и 4. долгорочни медицински иследувања.	Согласно границите на дози за работно изложени лица

Прилог бр. 9

Мапа на поставеноста на мониторинг станиците во рамки на Системот за рано предупредување на територијата на Република Македонија

