

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
НУКЛЕАРНИ ОБЈЕКТИ СРБИЈЕ

Број: 2-6/17/1

Датум: 02.03.2017

Мике Петровића Аласа 12-14
11351 Винча-Београд



Јавно предузеће
Нуклеарни објекти Србије
Nuclear Facilities of Serbia

ДУГОРОЧНИ И СРЕДЊОРОЧНИ ПЛАН
ПОСЛОВНЕ СТРАТЕГИЈЕ И РАЗВОЈА
ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА
„НУКЛЕАРНИ ОБЈЕКТИ СРБИЈЕ“

за период од 2017-2026. године

Март, 2017. године

САДРЖАЈ

1	ПРОФИЛ ПРЕДУЗЕЋА	4
1.1	СТАТУС ПРЕДУЗЕЋА	4
1.2	ДЕЛАТНОСТ ОД ОПШТЕГ ИНТЕРЕСА	5
1.3	ИМОВИНА ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА И ДРУГА ПРАВА У ОДНОСУ НА СРЕДСТВА КОЈИМА УПРАВЉА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ	6
1.4	ИЗНОС ОСНОВНОГ КАПИТАЛА	7
2	ЗАКОНОДАВНИ И СТРАТЕШКИ ОКВИР	7
2.1	ЗАКОНИ И ПОДЗАКОНСКА АКТА	7
2.2	СТРАТЕШКИ ПРАВЦИ РАЗВОЈА И УНАПРЕЂЕЊА ОСНОВНИХ ДЕЛАТНОСТИ	8
2.2.1	ВИЗИЈА	9
2.2.2	МИСИЈА	9
2.2.3	НАЈВАЖНИЈЕ ПРЕМИСЕ	9
2.2.4	ВРЕДНОСТИ	9
2.2.5	СТРАТЕШКИ ПРАВЦИ РАЗВОЈА ОСНОВНЕ ДЕЛАТНОСТИ	10
3	РЕСУРСИ ПРЕДУЗЕЋА	11
3.1	ОБЈЕКТИ	11
3.2	ОПРЕМА, УРЕЂАЈИ И ПОСТРОЈЕЊА	13
3.3	КАДРОВИ	14
3.4	НЕМАТЕРИЈАЛНА СВОЈИНА	15
4	ДОСТИГНУТИ НИВО РАЗВОЈА И ИНДИКАТОРИ РАЗВОЈА	17
4.1	ЦИЉЕВИ И ПРИОРИТЕТИ У РАЗВОЈУ ДЕЛАТНОСТИ	17
4.2	УНАПРЕЂЕЊЕ РАДА И ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕДУЗЕЋА	20
4.2.1	ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕДУЗЕЋА	20
4.2.2	УНАПРЕПРЕЂЕЊЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	23
4.3	КАДРОВСКА ПОЛИТИКА И ПЛАН ЗАПОСЛЕНОСТИ	23
4.3.1	ОПТИМАЛНА СТРУКТУРА И БРОЈ РАДНИКА	23
4.3.2	СТРУЧНО ОСПОСОБЉАВАЊЕ	24
4.4	КОРПОРАТИВНО УПРАВЉАЊЕ	25
4.5	ПОЛИТИКА ЦЕНА И МЕХАНИЗМИ ФИНАСИРАЊА ДЕЛАТНОСТИ ЈП	25
4.5.1	ЦЕНЕ КОЈЕ УТВРЂУЈЕ ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	26
4.5.2	ЦЕНЕ УСЛУГА КОЈЕ УТВРЂУЈЕ НАДЗОРНИ ОДБОР ЈП	27
4.5.3	ФИНАНСИЈСКА СТАБИЛНОСТ ПОСЛОВАЊА ЈП	27
4.6	ПОСЛОВНО ОКРУЖЕЊЕ	28
4.6.1	ИНТЕРЕСНЕ СФЕРЕ	28
4.6.2	ТРЖИШНИ УСЛОВИ ПОСЛОВАЊА	28
4.6.3	РИЗИЦИ У ПОСЛОВАЊУ	28

4.7	ОКВИРНИ ПЛАН ИНВЕСТИЦИЈА И ИНВЕСТИЦИОНА ПОЛИТИКА	29
4.7.1	СТРУКТУРА ПОТРЕБНИХ КАПИТАЛНИХ УЛАГАЊА	29
4.7.2	КАПИТАЛНЕ ИНВЕСТИЦИЈЕ СА КОЈИМА СЕ АПЛИЦИРА ЗА СРЕДСТВА ИЗ МЕЂУНАРОДНИХ ИЛИ НАЦИОНАЛНИХ ФОНДОВА	34
5	МЕРЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ И КОНТРОЛУ СРЕДЊОРОЧНОГ И ДУГОРОЧНОГ ПЛАНА СТРАТЕГИЈЕ И РАЗВОЈА	35
5.1	УВОД	35
5.2	СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ И ПРИМЕНУ НУКЛЕАРНИХ ТЕХНОЛОГИЈА	35
5.2.1	Истраживачки нуклеарни реактор РА	36
5.2.2	Истраживачки нуклеарни реактор РБ.....	36
5.2.3	Хидрометалуршко постројење у Габровници код Калне	37
5.2.4	Конкретне активности на реализацији средњорочног плана Сектора	37
5.3	СЕКТОР ЗА УПРАВЉАЊЕ РАДИОАКТИВНИМ ОТПАДОМ.....	38
5.4	СЕКТОР ЗА РАДИЈАЦИОНУ СИГУРНОСТ И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	43
5.5	СЕКТОР ЗА НУКЛЕАРНУ БЕЗБЕДНОСТ	54
6	ЗАКЉУЧАК	59

1 ПРОФИЛ ПРЕДУЗЕЋА

1.1 СТАТУС ПРЕДУЗЕЋА

Основне информације о Јавном предузећу „Нуклеарни објекти Србије” приказане су у табели 1.

Табела 1: Основне информације о ЈП „Нуклеарни објекти Србије”.

Назив Скраћеница	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „НУКЛЕАРНИ ОБЈЕКТИ СРБИЈЕ” ЈП „ НУКЛЕАРНИ ОБЈЕКТИ СРБИЈЕ ”
Назив на енглеском Скраћеница	Public Company “NUCLEAR FACILITIES OF SERBIA” РС “NFS”
Организација	Јавно предузеће
Оснивач	Влада РС, Одлука о оснивању јавног предузећа за управљање нуклеарним објектима у Републици Србији, „Службени гласник РС“, бр. 50/09 Одлука о усклађивању пословања Јавног предузећа „Нуклеарни објекти Србије” са Законом о јавним предузећима, „Сл. гласник РС”, број 105/2016
Седиште	11000 Београд-Винча, Мике Перовића Аласа, 12-14 (слика 1)
Поштанска адреса	11000 Београд-Винча, Мике Перовића Аласа, 12-14
Шифра делатности	8413 – Уређење пословања и допринос успешнијем пословању у области економије (управљање нуклеарним објектима Србије)
Ресорно министарство	Министарство просвете, науке и технолошког развоја
Надлежно министарство	Министарство привреде
Матични број	20556820
ПИБ број	106217172
ЈБКЈС	81082
Телефон	011 3408 642
Фах	011 6447457
e-mail	office@nuklearniobjekti.rs
www	www.nuklearniobjekti.rs
Жиро рачун	340-11005655-19 Erste Banka, 325-9500700021712-49 OTP Banka

Оснивач Јавног предузећа „Нуклеарни објекти Србије” је Република Србија у чије име оснивачка права врши Влада Републике Србије, Београд, Немањина 11.

Јавно предузеће „Нуклеарни објекти Србије” Београд (у даљем тексту: ЈП) основано је у склопу планског решавања проблематике управљања нуклеарним објектима у Републици Србији, као делатности од општег интереса, како је предвиђено чланом 48а. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС”, број 36/09 и 93/2012).

Датум регистрације ЈП код Агенције за привредне регистре је 22. јул 2009. године, број регистрације: БД 121192/2009.



Слика 1. Седиште ЈП – Заједнички круг ЈП/Институт Винча

1.2 ДЕЛАТНОСТ ОД ОПШТЕГ ИНТЕРЕСА

Чланом 48а. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности утврђено је: „Управљање нуклеарним објектима у Републици Србији је делатност од општег интереса“.

У складу са чланом 7. Одлуке о усклађивању пословања Јавног предузећа „Нуклеарни објекти Србије“ са Законом о јавним предузећима, „Сл. гласник РС“, број 105/2016, делатност обухвата управљање и одржавање нуклеарних објеката у Републици Србији, и то:

- 1) обављање нуклеарних активности, у складу са Законом о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности;
- 2) обављање радијационих делатности које се односе на сигурно коришћење извора јонизујућих зрачења, као и промет извора јонизујућих зрачења, радиоактивних и нуклеарних материјала;
- 3) предузимање мера радијационе и нуклеарне сигурности на локацији нуклеарних објеката у складу са законом (оперативна радијациона дозиметрија, систем квалитета, деконтаминација људи, радне и животне средине, систематско испитивање радиоактивности у животној средини на локацији нуклеарних објеката, мерење интерне радиоактивности, медицински третман професионално изложених лица);
- 4) обезбеђивање прописаних услова за лоцирање, пројектовање, изградњу, пробни рад, пуштање у рад, коришћење, трајан престанак рада и декомисију нуклеарног објекта;
- 5) управљање радиоактивним отпадом;
- 6) спровођење мера којима се спречава да радиоактивни отпад проузрокује контаминацију животне средине;
- 7) обезбеђивање физичке заштите, противпожарне заштите и других мера безбедности нуклеарног објекта, нуклеарног материјала и радиоактивног отпада, укључујући и мере безбедности у току транспорта нуклеарног материјала;

- 8) деконтаминацију радне и животне средине;
- 9) систематско испитивање радиоактивности у животној средини у околини нуклеарног објекта;
- 10) вођење евиденције о изворима јонизујућих зрачења, о професионално изложеним лицима и о радиоактивном отпаду
- 11) организовање студијско-истраживачких радова у области развоја нуклеарних технологија;
- 12) остваривање сарадње са Међународном агенцијом за атомску енергију и другим међународним телима и надлежним органима других држава у сарадњи са надлежним државним органима, а у вези са делатношћу ЈП;
- 13) хуману деконтаминацију;
- 14) заштиту од нејонизујућег зрачења.

ЈП може да обавља и друге делатности, у складу са законом, а у циљу унапређења пословања ЈП.

1.3 ИМОВИНА ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА И ДРУГА ПРАВА У ОДНОСУ НА СРЕДСТВА КОЈИМА УПРАВЉА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ

Имовину ЈП чине право својине на покретним и непокретним стварима, новчана средства, хартије од вредности и друга имовинска права која су пренета у својину ЈП у складу са законом, укључујући и право коришћења на стварима у јавној својини.

Средства којима је основано ЈП, а која су у јавној својини, и то: непокретности и покретне ствари чине објекти, опрема, уређаји и постројења (Института за нуклеарне науке „Винча” и Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина, са стањем на дан 30. јуна 2009. године) а која су у функцији обављања делатности управљања нуклеарним објектима, и то:

- 1) објекти, опрема и уређаји истраживачког нуклеарног реактора са ознаком „Реактор А-РА”, укључујући и постројење „Црпна станица на Дунаву”, која је била у функцији напајања секундарног круга хлађења реактора;
- 2) објекти, опрема и уређаји истраживачког нуклеарног реактора са ознаком „Реактор Б-РБ”;
- 3) објекти, опрема, постројења и уређаји привременог складишта радиоактивног отпада са ознакама: „Хангар-Х1”, „Хангар-Х2”, „Хангар-Х3”, „Безбедно складиште-БС”, „Постројење за прераду отпада-ППО” и „Хангар-Х0”, као и објекат са ознаком „Бункер”, у коме је зазидан радијум;
- 4) четири објекта привременог складишта течног радиоактивног отпада са ознакама: „подземни базен-ВР1”, „подземни базен-ВР2”, „подземни базен-ВР3” и „подземни базен-ВР4”;
- 5) објекат, опрема и просторије са ознаком „Објекат 32”;
- 6) објекат, опрема и уређаји за мерење радиоактивности у животној средини у околини нуклеарних објеката и испитивања у области солидификације радиоактивног отпада, са анексом неактивiranог постројења за третман течног радиоактивног отпада;
- 7) објекти, опрема и уређаји за метеоролошка мерења (метеоролошке мерне станице у кругу Института, на Усеку, у селу Винча и на Зеленом брду);
- 8) објекти, опрема и уређаји за контролу радиоактивности у околини нуклеарног објекта (мерне станице у кругу Института, на Усеку, у селу Винча и на Зеленом брду);
- 9) објекти, опрема и уређаји за деконтаминацију радне и животне средине, хуману деконтаминацију и медицински третман професионално изложених лица;
- 10) опрема и уређаји за реакторску дозиметрију;

11) објекти, опрема и уређаји за физичку и противпожарну заштиту нуклеарних материјала (објекти са ознаком „Објекат 8“, „Објекат 55“, „Објекат 63“, „Објекат 66“, „Објекат 67“ и „Објекат 79“).

Објекти, опрема, уређаји и постројења ранијег корисника. Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина су објекти, опрема, уређаји и постројења Хидрометалуршког постројења у Габровници код Калне, Књажевац.

Средства за оснивање и рад ЈП су чинила и средства добијена из донација Међународне агенције за атомску енергију (МААЕ) и Европске комисије, а која су у функцији обављања делатности управљања нуклеарним објектима за које је основано ЈП.

1.4 ИЗНОС ОСНОВНОГ КАПИТАЛА

Укупно уписани новчани капитал ЈП износи 500 EUR, а уплаћени новчани капитал ЈП износи 46.530,70 динара на дан 17. јула 2009. године, који је у целости уплаћен.

Основни капитал из става 1. овог члана је удео оснивача, као јединог члана са 100% учешћа у основном капиталу ЈП.

2 ЗАКОНОДАВНИ И СТРАТЕШКИ ОКВИР

2.1 ЗАКОНИ И ПОДЗАКОНСКА АКТА

Законски оквир који уређује пословање ЈП одређен је следећим прописима:

- Закон о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 93/12), са пратећим правилницима;
- Закон о јавним предузећима („Службени гласник РС”, бр. 15/2016 од 25.2.2016. године)
- Одлука о усклађивању пословања Јавног предузећа „Нуклеарни објекти Србије” са Законом о јавним предузећима („Службени гласник РС”, бр. 105/2016);
- Закон о буџетском систему („Службени гласник РС”, бр. 54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12, 62/13, 63/13-исправка, 108/13, 142/14, 68/15-др. закон);
- Закон о буџету Републике Србије за 2017. годину („Службени гласник РС”, број 99/16);
- Закон о заштити животне средине, („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09- др. закон, 72/09- др. закон, 43/11- ОУС и 14/2016);
- Закон о процени утицаја на животну средину, („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09)
- Закон о планирању и изградњи, („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – испр, 64/10 – ОУС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 Одлука УС, 132/14 и 145/14);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС”, бр. 101/05 и 91/15);
- Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС”, бр. 111/09, 20/15);
- Закон о транспорту опасног терета, („Службени гласник РС”, бр. 88/10);
- Закон о јавним набавкама, („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15, 68/15);
- Закон о привредним друштвима („Службени гласник РС”, бр. 36/11, 99/11, 83/14-др. Закон и 5/15)
- Уредба о мерама безбедности нуклеарних објеката и нуклеарних материјала („Службени гласник РС” број 39/2014);

- Уредба о утврђивању Програма нуклеарне сигурности и безбедности („Службени гласник РС” број 39/2014 од 09.04.2014. године)
- Закон о раду („Службени гласник РС”, бр. 24/05, 61/05, 54/09, 32/13 и 75/14);
- Закон о утврђивању максималне зараде у јавном сектору („Службени гласник РС”, бр. 93/12);
- Уредба о начину и контроли обрачуна исплата зарада у јавним предузећима („Службени гласник РС”, бр. 27/14)
- Закон о привременом уређивању основица за обрачун и исплату плата, односно зарада и других сталних примања код корисника јавних средстава („Службени гласник РС”, бр. 116/14);
- Уредба о поступку за прибављање сагласности за ново запошљавање и додатно радно ангажовање код корисника јавних средстава („Службени гласник РС” бр. 113/13, 21/14, 66/14, 118/14, 22/15 и 59/15);
- Закључак Владе Републике Србије, пов. 05 бр. 00-23/2002 од 18.07.2002. године
- Закључак Владе Републике Србије, пов. 05 бр. 00-23-1060/2004-02 од 26.02.2004. године
- Закључак Владе Републике Србије, 05 Број: 353-8764/2006. од 28.09.2006. године
- Закон о извозу и увозу робе двоструке намене, („Службени гласник РС” бр. 95/13),

као и унутрашњим актима Јавног предузећа:

- Статут ЈП „Нуклеарни објекти Србије” 2-7/16/1 од 18.02.2016. године („Сл. гласник РС” бр. 31/2016)
- Правилник о организацији и систематизацији послова у Јавном предузећу „Нуклеарни објекти Србије”;
- Пословник о квалитету ЈП.

Осим тога Јавно предузеће, као корисник нуклеарних објеката у власништву Републике Србије, у обавези је да примењује и поштује све одредбе међународних правних инструмената чији је потписник Република Србија:

- Закон о ратификацији уговора о неширењу нуклеарног оружја, (Службени лист СФРЈ, бр. 10/70);
- Закон о ратификацији споразума између Социјалистичке Федеративне Републике Југославије и Међународне агенције за атомску енергију о примени гаранција у вези са уговором о неширењу нуклеарног оружја, (Службени лист СФРЈ бр 67/73)
- Закон о ратификацији Бечке конвенције о грађанској одговорности за нуклеарне штете, (Службени лист СФРЈ - Међународни уговори, бр. 5/77);
- Закон о ратификацији конвенције о физичкој заштити нуклеарног материјала, (Службени лист СФРЈ - Међународни уговори, бр. 9/85);
- Уредба о ратификацији конвенције о раном обавештавању о нуклеарним несрећама (Службени лист СФРЈ - Међународни уговори, бр. 15/89);
- Закон о ратификацији међународне конвенције о спречавању аката нуклеарног тероризма, (Службени лист СЦГ, Међународни уговори, бр. 2/06)
- Измене и допуне Конвенције о физичкој заштити нуклеарног материјала, (Службени гласник Републике Србије – Међународни уговори, бр.04/06).

2.2 СТРАТЕШКИ ПРАВЦИ РАЗВОЈА И УНАПРЕЂЕЊА ОСНОВНИХ ДЕЛАТНОСТИ

Сагласно прописаној обавези у члану 60. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности, ЈП је увело, сертифициovalo и спроводи систем управљања квалитетом према стандардима ИСО 9001 и ИСО 17025.

Пословником о квалитету ЈП утврђене су политике квалитета, циљеви квалитета, мисија и визија ЈП.

2.2.1 ВИЗИЈА

Визија ЈП је да:

- постане светски препознатљива институција у области примене и развоја нуклеарних технологија и свих релевантних пратећих дисциплина, као и лидер у региону у овој области, а на корист свих становника Републике Србије.
- обезбеди да радијациона и нуклеарна сигурност и безбедност свих нуклеарних објеката и извора зрачења у својој надлежности буде на нивоу који се захтева домаћим законима и светским стандардима
- постане поуздан и најзначајнији експертски и технички ослонац државним и регулаторним органима Републике Србије у овим областима.

2.2.2 МИСИЈА

Мисија ЈП је да:

- обезбеди сигурно и безбедно управљање нуклеарним објектима у Републици Србији
- успостави систем управљања радиоактивним отпадом који је савремен, сигуран и безбедан по животну средину, запослене и становништво
- у складу са најбољим стандардима заштите животне средине, санира све потенцијално ризичне локације заостале од претходних нуклеарних програма, у кругу у Винчи и локацији затвореног рудника Кална
- обезбеди да функционисање свих неопходних служби сигурности и безбедности, које нужно прате овакве објекте, буде у складу са стандардима ЕУ и МААЕ
- успостави економски одржив, метролошки и професионално заснован систем испитивања радијационих параметара, сагласно закону и стандардима квалитета, на задовољство запослених, корисника и свих заинтересованих страна
- успостави сарадњу са страним институцијама у циљу размене знања и искуства, а у прво време ради преузимања врхунског знања и најсавременијих технологија
- да концентрише стечена знања, унапреди их и прошири компетентност у свим областима своје делатности.

2.2.3 НАЈВАЖНИЈЕ ПРЕМИСЕ

Визија и мисија ЈП могу се остварити само ако ЈП успостави и поштује следеће премисе:

- квалитет и безбедност свих послова
- надпросечност, креативност и иновативност у раду свих сарадника
- тимски рад и мултидисциплинарни приступ послу
- лидерство у послу уз уважавање трендова развоја у свету
- одличан менаџмент

Ове премисе претачу се у јасно дефинисану и верификовану политику.

2.2.4 ВРЕДНОСТИ

У свим својим делатностима ЈП, у циљу обезбеђења организације и амбијента који ће омогућити испуњење мисије и достизање визије и циљева политике квалитета, промовише следеће индивидуалне и колективне вредности:

- у свим својим делатностима које носе ризик излагања јонизујућим зрачењима старати се да превлада *општи интерес*
- поштовање закона Републике Србије – *законитост*
- руководство на свим нивоима и сви запослени промовишу значај *сигурносне културе*
- све своје делатности обављати у складу са највишим стандардима струке – *стручност*
- професионалност
- одговорност
- ефикасност и ефективност
- постизање и одржавање изврности
- савременост.

2.2.5 СТРАТЕШКИ ПРАВЦИ РАЗВОЈА ОСНОВНЕ ДЕЛАТНОСТИ

Основни стратешки циљ делатности ЈП је да обезбеди спровођење обавеза Републике Србије по основу прихваћених међународних обавеза из конвенција, споразума и уговора. Уз то, као први непосредни задаци јављају се активности на обезбеђењу услова за приступање ЕУ, пуној хармонизацији са стандардима и директивама ЕУ у овој области и санацији историјског радиоактивног отпада. У првој фази достизања ових циљева потребно је усагласити пословање ЈП са захтевима националних прописа.

Елементи и кораци за достизање тих циљева се налазе и у оквиру одговарајућих Закључака Владе РС којима се конкретно налажу задаци које ЈП треба да реализује.

Стратешки циљеви ЈП дефинисани су у документима система квалитета и исказани касније у тексту у табелама у којима се дају детаљи планираних активности.

Стратешки циљеви (правци) за пословање ЈП су:

- управљање нуклеарним објектима;
- обезбеђење нуклеарне и радијационе сигурности;
- нуклеарна безбедност (унапређење система безбедности);
- едукација запослених;
- међународна сарадња;
- тржишне активности.

Сврха делатности ЈП је: управљање нуклеарним објектима на сигуран и безбедан начин и то у редовном радном режиму, минимизацијом вероватноће појаве штетних последица по запослене, становништво и животну средину од јонизујућих зрачења, и спречавањем директних детерминистичких штетних ефеката, и смањењем вероватноће појаве потенцијалних акцидената, а у акциденталном режиму, спречавањем појаве директних детерминистичких ефеката и смањењем вероватноће појаве стохастичких штетних ефеката, као и отклањањем последица акцидента и ефикасним повратком у нормални радни режим.

Опис посла обухвата: успостављање организационе структуре, система квалитета, акредитације за све делатности везане за нуклеарне материјале, сакупљање, пријем, кондиционирање, третман, складиштење, одлагање и транспорт радиоактивног отпада (РАО) и искоришћених извора јонизујућих зрачења, декомисију хангара Х1, пражњење хангара Х2, проналажење и кондиционирање извора зрачења који су ван контроле, адаптацију и лиценцирање постројења за прераду РАО и кондиционирање извора, затим одржавање погона објеката РАО, декомисију нуклеарног реактора РА; решавање статуса реактора РБ на сигуран и безбедан начин, санацију локације затвореног рудника урана Кална.

3 РЕСУРСИ ПРЕДУЗЕЋА

3.1 ОБЈЕКТИ

Највећи број објеката којима управља ЈП налази се унутар круга у коме обављају делатност два правна субјекта ЈП/Институт „Винча” и означен је на ситуационој мапи – Слика 2. Црвеном бојом су означени објекти којима управља ЈП. Иако је у фази формирања ЈП планирано да се организација и начин коришћења заједничке инфраструктуре на локацији уреди посебним актом, то до данас није у потпуности реализовано, тако да ЈП користи део инфраструктуре (грејање, снабдевање електричном енергијом, вода) чијим ресурсима управља Институт, док за поједине елементе, који могу бити од значаја за функционисање ЈП повремено има проблема у коришћењу, укључујући и потпуни прекид (интернет, телефонија, превоз). На овај проблем је више пута указивано ресорном министарству како би се нашло оптимално решење које не би доводило пословање ЈП у зависан положај од другог правног субјекта. У том смислу, у даљем периоду очекује се предузимање потребних корака како би се ово питање, као и целокупно питање имовине, регулисало.

Сем њих, у непосредном окружењу налази се неколико објеката који су у функцији делатности – црпна станица на обали Дунава и мерне и метеоролошке станице.

Ван Београда, у околини Књажевца, налази се локација затвореног рудника урана Кална и хидрометалуршког постројења Габровница.

Одлука о оснивању ЈП из 2009. године, којом су утврђени објекти дати на коришћење, а које је претходно користио Институт „Винча”, није спроводена у прописаном року. Због проблема у реализацији Одлуке, 2010. донет је Закључак, потписан од стране оба правна субјекта и државног секретара Министарства науке и технолошког развоја и Споразум Института „Винча” и ЈП, којим су договорени детаљи за имплементацију Одлуке. Међутим, до данас имовинско правни статус објеката није решен.

Током прошле године формирана је и заједничка комисија са задатком да се дефинише обим спорних питања из области разграничења имовинских односа, али због разлике у ставовима проблем још није решен.

Највећи број објеката је стар, од времена изградње углавном у њих није улагано, па су у наредном периоду планирана значајнија улагања у њихово одржавање. На приказиним фотографијама је илустрован статус дела најугроженијих објеката (слике 3, 4. и 5). Њихово адаптирање и реновирање, осим финансијским проблемима, угрожено је такође и нерешеним имовинским односима.

Један број објеката су нуклеарни објекти, у различитим фазама свог живота, од изградње, преко пробног рада и погона, до трајног престанка рада и декомисије. Различите фазе захтеваће и различити обим улагања, што је образложено у поглављу о инвестицијама



Слика 3. Мерна станица Усек



Слика 4- Објект 55



Слика 5. Објект 11а

3.2 ОПРЕМА, УРЕЂАЈИ И ПОСТРОЈЕЊА

Својим основањем, ЈП је по Одлуци Владе РС преузело опрему, уређаје и постројења намењене обављању делатности. Међутим, и у том делу имплементације Одлуке, остао је изван број спорних ставки.

Преузета, а и спорна опрема је, у највећем делу, стара више од 20 година и предстоји јој потреба за системском заменом или у противном увећање трошкова за одржавање, те смо дамо да је економски исплативије купити нову опрему сагласно финансијским могућностима.

Осим преузете старе опреме, ЈП је у периоду 2010-2011. године, успело да набави из средстава наменског кредита део потребних основних средстава за обављање делатности.

У периоду од 2011. године до данас, није инвестирано у опрему због недостатка финансијских средстава.

Најзначајнији извор за набавку савремене опреме била су донаторска средства, односно пројекти Међународне агенције за атомску енергију, Министарства енергетике САД и Европске Комисије.

Исти приступ обнављању опреме планира се и у наредном периоду.

3.3 КАДРОВИ

Одлукама и уредбама Владе Републике Србије, ЈП, као оператор нуклеарних објеката, чији је власник Република Србија, дужно је да обезбеди прописане услове за обављање делатности у погледу структуре и броја кадрова.

Имајући у виду да је ЈП преузело део делатности Института „Винча“ и Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина (ИТНМС), одређени број запослених из Института „Винча“ који обављају послове везане за функционисање нуклеарних објеката је засновао радни однос, што није подразумевало прелазак запослених који су обављали заједничке послове. У процесу формирања ЈП, део кадрова који је планиран за прелазак је изабрао пензионисање, тако да је ЈП формирано у мањем капацитету од потребног и планираног (на дан 31.12.2009. стање броја запослених је било 119) уз стално повећање до 2011. године, када је било 147 запослених.

Од 2012. године ЈП има континуирано смањење броја запослених, (од 147 у 2011. до 116, у 2016. години, рачунајући и запослене на одређено време по основу замене) што већ може да представља ризик за обављање основне делатности, а тиме и сигурност и безбедност у ширем смислу.

Напомињемо да је у 2016. години, ЈП планирало пријем 7 лица на неодређено време, и до сада је добијена сагласност за пријем 3 лица. За остала 4 лица, више пута је упућен захтев за добијање сагласности за пријем, али исти нису разматрани.

Имајући у виду специфичну делатности као потребу за специјалистичким знањима, није могуће извршити прераспodelу запослених у оквиру постојећег кадра.

И за 2017. годину, ЈП је планирало пријем запослених, како би се обезбедио капацитет неопходан за квалитетно обављање основне делатности.

У табели 2. и слици 6. илустрована је квалификациона структура запослених, стање 2016. године

Табела 2: Квалификациона структура запослених у ЈП

Неквалификовани	Основна школа	Трећи степен стручне спреме	Средња стручна спрема	Пети степен стручне спреме	Виша стручна спрема	Висока стручна спрема	Висока стручна спрема-магистратура/мастер	Висока стручна спрема-докторат	Укупно-висока стручна спрема	Укупно
0	3	8	48	5	11	14	18	6	38	113
0%	3%	7%	43%	4%	10%	12%	16%	5%	34%	100%

Квалификациона структура запослених



Слика 6: Квалификациона структура запослених у ЈП

3.4 НЕМАТЕРИЈАЛНА СВОЈИНА

Формирањем ЈП 2009. године, ЈП је преузело обавезе за реализацију пројеката ИПА 2008, 2009 и 2010 као и услове за лиценцирање и одговарајућа решења надлежних државних органа за обављање делатности која су важила до 2012. године, односно завршетка пројекта.

Поред тога, ЈП је развило, имплементирало и сертифициовало системе квалитета по стандардима серије 9000 (Сертификат ИСО 9001/2008 Менаџмент радиоактивним отпадом. Истраживање у нуклеарним наукама и радијациона сигурност) и 17025 (Акредитација SRPS ISO/IEC 17025:2006).

Од 2011. године до данас ЈП је остварило услове и обезбедило неколико лиценци за нуклеарне активности за нуклеарне објекте којима управља:

- Лиценца за обављање нуклеарне активности – коришћење објекта за привремено складиштење радиоактивног отпада X3 (укључујући коришћење хангара X0 као спремишта за радиоактивни отпад);
- Лиценца за обављање нуклеарне активности – коришћење објекта за безбедно складиштење јаких извора зрачења БС;
- ЛИЦЕНЦА – трајни престанак рада старих складишта X1 и X2 и њихове околине.

Из области заштите од јонизујућих зрачења остварило је услове и добило решења о овлашћењу за послове из своје делатности, и то:

- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Деконтаминација радне и животне средине;
- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Мерење амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху;

- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Мерења ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима професионално изложених лица, пацијената и становништва,
 - Мерења ради процене излагања спољашњим зрачењима – мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе јонизујућих зрачења;
 - Мерења ради процене излагања спољашњим зрачењима – мерења личних еквивалената дозе $H_p(10)$, $H_p(3)$ и $H_p(0.07)$;
- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Пројектовање мера радијационе сигурности и безбедности;
- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Мерења ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима професионално изложених лица, пацијената и становништва,
 - а. Биодозиметријска мерења индивидуалних излагања;
- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Мерење садржаја радионуклида у води за пиће, животним намирницама, сточној храни, лековима и другој роби;
- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Гамаспектрометријска испитивања;
- Овлашћење за обављање послова из области заштите од зрачења – Испитивање садржаја трицијума.

Из области заштите од нејонизујућих зрачења, ЈП је стекло:

- Овлашћење за обављање испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини;
- Овлашћење за вршење послова систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини за нискофреквентно и високофреквентно подручје.

Ниже су наведени регионални и други међународни пројекти на којима је и ЈП партиципирало и тиме подизало компетентност својих срадника:

- RER0041/9009/01 - Supporting Overall Programme Management and Sustainability
- INT9175 - Promoting Safe and Efficient Clean-up of Radioactively Contaminated Facilities and Sites
- INT9176 - Strengthening Cradle-to-Grave Control of Radioactive Sources in the Mediterranean Region
- INT9182 - Sustaining Cradle-to-Grave Control of Radioactive Sources
- INT9183 - Overcoming the Barriers to Implementation of Decommissioning and Environmental Remediation Projects
- RER3006 Supporting the Repatriation, Management and Disposal of Fresh and/or Spent Nuclear Fuel from Research Reactors
- IAEA Technical Meetings on Lessons Learned from the Russian Research Reactor Fuel Return (RRFR) Programme
- RER7008 Strengthening Capabilities for Radionuclide Measurement in the Environment and Enhancing QA/QC System for Environmental Radioactivity Monitoring
- RER9107 - Strengthening Radioactive Waste Management Capabilities
- RER9121 - Supporting Environmental Remediation Programmes
- RER9122 - Supporting Safe Management of Uranium Production Legacy Sites
- RER9128 - Strengthening National Capabilities for Radiological Protection of Workers and Occupational Exposure Control Regional Training Course on Occupational Radiation Protection in NORM Industries
- RER9133 - Strengthening Capacity for Harmonized Risk Assessment of Nuclear Facilities and Natural Hazards

- RER9137 - Enhancing National Capabilities for Response to Nuclear and Radiological Emergencies
- RER9138 - Enhancing Capacities in the Member States for Management of Decommissioning Projects
- RER9140 - Strengthening Protection of Radiation Workers and Occupational Exposure Monitoring
- RER9142 - Establishing Sustainable Education and Training Infrastructures for Building Competence in Radiation Safety
- RER9143 - Enhancing Radioactive Waste Management Capabilities

Координисани истраживачки пројекти (CRP) са МААЕ у којима учествују сарадници Сектора за нуклеарну безбедност:

- *Research agreement on CRP: Development of Nuclear Security Culture Enhancement Solutions (NSCES)*

Национални пројекти МААЕ

- Национални пројекат SRB9004 „Strengthening the capacity of chemical characterization of radioactive waste in PC Nuclear Facilities of Serbia“ у оквиру програма техничке помоћи и сарадње МААЕ је прихваћен од стране МААЕ и отпочела је реализација.

Национални пројекти – ЕУ донаторска средства

- SRB 3004 - Safely Managing Waste, Sealed Sources, Decommissioning and Site Remediation Activities at the Vinca Institute – ИПА 2008 – реализација у току
- SRB 9002 - Managing Waste and Disused Sources, and Decommissioning Activities at the Vinca Site ИПА 2009 и 2010 - замрзнуто

Реализовани пројекти донирани од стране Департмана за енергетику САД-а (US DoE):

Follow-on Security Upgrades

4 ДОСТИГНУТИ НИВО РАЗВОЈА И ИНДИКАТОРИ РАЗВОЈА

4.1 ЦИЉЕВИ И ПРИОРИТЕТИ У РАЗВОЈУ ДЕЛАТНОСТИ

Законом о буџету за 2017. годину утврђени су програми и њихови циљеви као и индикатори успешности.

Активности ЈП налазе се у оквиру програма: Уређење и координација активности у области науке и технолошког развоја - Управљање нуклеарним објектима Србије и унапређење нуклеарне сигурности и безбедности у Србији.

Циљеви и индикатори успешности за ову програмску активност, дати су у табели 3.

ТАБЕЛА 3: Циљеви и индикатори УСПЕШНОСТИ

Циљ 1: Унапређење стања управљања радиоактивним отпадом (РАО) и нуклеарним материјалом (НМ) у Републици Србији

Назив индикатора	Јединица мере	Базна година	Базна вредност	Циљна вредност у 2017. години	Циљна вредност у 2018. години	Циљна вредност у 2019. години
1. Степен санације стања историјског отпада на локацији Винча сагласно стандардима сигурности Коментар: Санација обухвата декомисију старих објеката, и то: складишта Х1 и Х2, базена за РАО и гориво, кондиционирање и ускладиштење РАО и НМ. Извор верификације: <i>Редовни извештаји ресорном министарству</i>	%	2014	1	60	95	100
2. Успостављен систем управљања РАО сагласно стандардима ЕУ и МААЕ Коментар: <i>Успостављање система обухвата: пуштање у погон, коришћење и одржавање нових објеката за управљање РАО Х3, БС, ППО, ЈК5 и ЈК3; складиштење, прерада РАО, карактеризацију.</i> Извор верификације: <i>Редовни извештаји ресорном министарству</i>	%	2014	10	75	95	100

Циљ 2: Унапређење сигурности и безбедности истраживачких реактора РА и РБ у складу са стандардима ЕУ

Назив индикатора	Јединица мере	Базна година	Базна вредност	Циљна вредност у 2017. години	Циљна вредност у 2018. години	Циљна вредност у 2019. години
1. Ниво усаглашености РБ са стандардима ЕУ Извор верификације: <i>Редовни извештаји ресорном министарству</i>	%	2014	25	40	45	60
2. Степен декомисије РА Извор верификације: <i>Редовни извештаји ресорном министарству</i>	%	2014	30	35	45	50

Циљ 3: Заштита запослених, становништва и животне средине од утицаја зрачења и потенцијалних акцидентата

Назив индикатора	Јединица мере	Базна година	Базна вредност	Циљна вредност у 2018. години	Циљна вредност у 2019. години
------------------	---------------	--------------	----------------	-------------------------------	-------------------------------

					2017. години	2018. години	
1. Излагање запослених и становништва на оперативним нивоима у складу са националним прописима - сви параметри радне и животне средине у складу са прописима Коментар: „да/не” се односи на то да ли су запослени и становништво изложени утицајима изнад прописаних параметара <i>Извор верификације: Редовни извештаји регулаторном телу о нивоима излагања запослених и мониторингу животне средине, Извештаји о инспекцијском надзору, Решења надлежних државних органа</i>	не/да	2014	да	да	да	да	да
2. Хармонизација метода деловања тимова ЈП за спровођење мера заштите и деловање у ванредним догађајима са стандардима МААЕ и ЕУ <i>Извор верификације: Решење регулаторног тела о лиценци за нуклеарну активност, План деловања у случају акцидента Републике Србије који усваја Влада Републике Србије а на предлог Регулаторног тела, у коме су сви актери синхронизовани, а документ хармонизован са међународним стандардима.</i>	%	2014	30	45	60	90	

Циљ 4: Повећање нивоа нуклеарне безбедности у ЈП „Нуклеарни објекти Србије”

Назив индикатора	Јединица мере	Базна година	Базна вредност	Циљна вредност у 2017. години	Циљна вредност у 2018. години	Циљна вредност у 2019. години
1. Ниво усаглашености мера физичко техничке заштите са домаћом регулативом и стандардима ЕУ <i>Извор верификације: Редовни извештаји надлежним државним органима</i>	%	2014	50	60	70	90
2. Успостављање контроле промета РМ/НМ на локацији, идентификација и санација напуштених извора на локацији <i>Извор верификације: Редовни извештаји регулаторном телу</i>	%	2014	10	30	60	80

4.2 УНАПРЕЂЕЊЕ РАДА И ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕДУЗЕЋА

4.2.1 ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕДУЗЕЋА

Органи ЈП су:

- 1) Надзорни одбор и
- 2) Директор

Надзорни одбор утврђује пословну стратегију и пословне циљеве ЈП и стара се о њиховој реализацији, доноси годишњи програм пословања, надзире рад директора, врши унутрашњи надзор над пословањем ЈП, доноси Статут, одлучује о расподели добити и начину покрића губитака, утврђује финансијске извештаје, као и друге послове у складу са законом, Одлуком о усклађивању пословања и Статутом.

Чланови Надзорног одбора (НО) су:

1. Др Илија Плећаш, председник НО, решење 24 број 119-9842/2014, од 04.09.2014. године;
2. Катарина Стевановић, члан НО, решење 24 број 119-9842/2014, од 04.09.2014. године;
3. Бранислав Мијатовић, члан НО, решење 24 број 119-9842/2014, од 04.09.2014. године;
4. Ранко Марковић, члан НО, решење 24 број 119-9842/2014, од 04.09.2014. године;
5. Ивана Максимовић, члан НО (представник запослених Предузећа), решење 24 број 119-9842/2016, од 05.10.2016. године.

Директора ЈП именује Влада, на период од 4 године, а на основу спроведеног јавног конкурса. Директор заступа и представља ЈП, организује и руководи процесом рада, води пословање ЈП, одговара за законитост рада ЈП, предлаже годишњи програм пословања и предузима мере за његово спровођење и врши друге послове одређене законом, Одлуком о усклађивању пословања и Статутом.

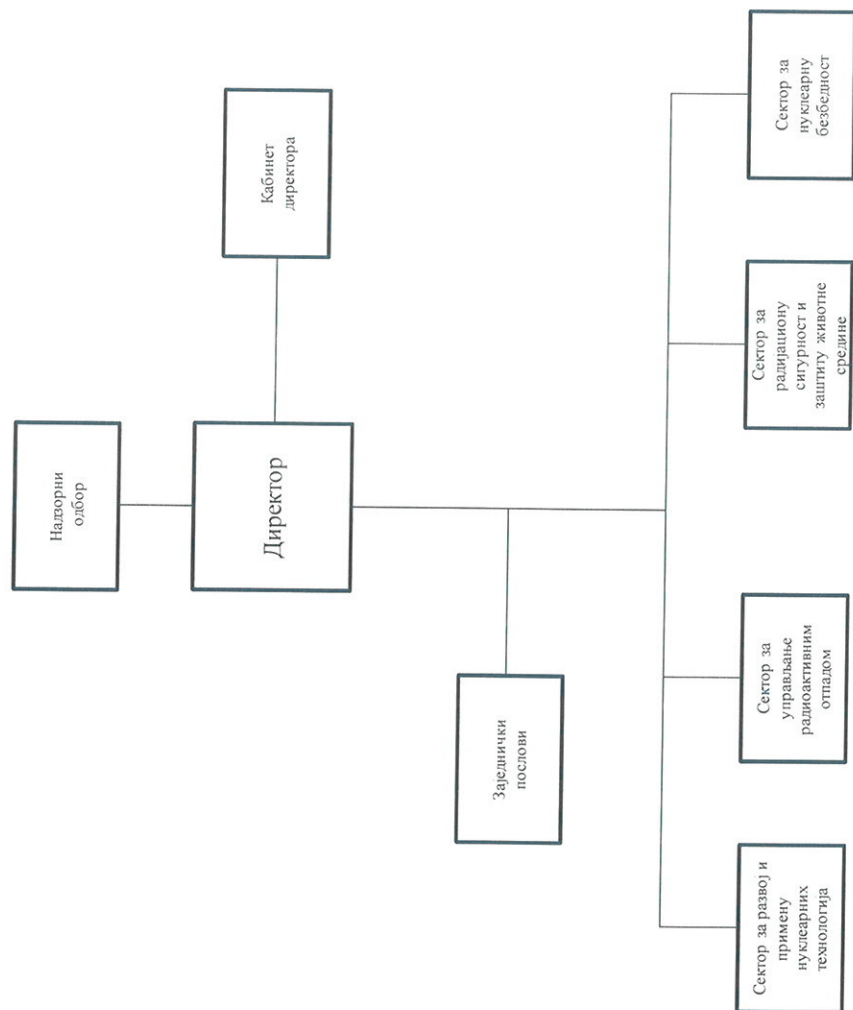
Директор ЈП је Далибор Арбутина, дипломирани машински инжењер, у статусу је вршиоца дужности (решење 24 број 119-1606/14, од 28.02.2014. године и решење 24 број 119-9340/2014, од 21.08.2014. године). ЈП нема извршних директора; помоћник директора за програмска питања је мр Снежана Павловић, дипл. инж. електротехнике, а помоћник директора за организациона питања је Славица Тотић, дипл. правник. У ЈП нема других извршиоца на пословима директора.

Руководиоци сектора су:

- Ивана Максимовић - Сектор за развој и примену нуклеарних технологија;
- др Милутин Јевремовић - Сектору за управљање радиоактивним отпадом;
- др Наташа Лазаревић - Сектор за радијациону сигурност и заштиту животне средине;
- Милош Младеновић - Сектор за нуклеарну безбедност.

Правилником о организацији и систематизацији послова ЈП „Нуклеарни објекти Србије” дефинисани су послови према организационој шеми приказаној на слици 7.

У табели 4. дат је преглед чланова пословодства ЈП.



Слика 7: Организациона шема ЈП „Нуклеарни објекти Србије”

ТАБЕЛА 4: ПРЕГЛЕД ЧЛАНОВА ПОСЛОВОДСТВА

Ред. број	Члан пословодства	Предвиђени послови Правилником о организацији и систематизацији послова	Стање на дан 31.12.2016. године	План стања на дан 31.12.2017. године
1.	Директор Предузећа	1	1	1
2.	Помоћник директора Предузећа за организациона питања	1	1	1
3.	Помоћник директора Предузећа за програмска питања	1	1	1
4.	Руководиоци сектора	4	4	4
Укупно		7	7	7

Рад пословодства састоји се у утврђивању пословних циљева и њиховој реализацији, којима се остварује јединствен наступ према корисницима услуга, надлежним органима у Републици Србији и међународним организацијама у испуњавању међународних уговора и тиме преузетих обавеза.

ЈП организује послове из своје делатности према захтевима и потребама процеса рада у зависности од врсте и обима сродних и међусобно повезаних послова, и од свог оснивања до данас је неколико пута мењало унутрашњу организацију.

Ради планираног обављања делатности, полазећи од специфичних типова послова и њихове повезаности у ЈП се образују следећи организациони делови:

Кабинет директора

Заједнички послови, са следећим организационим јединицама:

- Одељење правних, кадровских и општих послова
- Одељење финансијских и рачуноводствених послова
- Одељење за комерцијалне и спољно-трговинске послове

Сектор за развој и примену нуклеарних технологија, са следећим организационим јединицама:

- Одељење за декомисију нуклеарних објеката
- Одељење за развој метода у нуклеарним технологијама

Сектор за управљање радиоактивним отпадом, са следећим организационим јединицама:

- Одељење за прераду радиоактивног отпада
- Одељење за карактеризацију и складиштење радиоактивног отпада

Сектор за радијациону сигурност и заштиту животне средине, са следећим организационим јединицама:

- Одељење за испитивање радиоактивности и заштиту животне средине
- Одељење за оперативну радијациону сигурност

- Одељење за процену нивоа излагања
- Поликлиничка служба

Сектор за нуклеарну безбедност, са следећим организационим јединицама:

- Одељење ФТЗ и ППЗ
- Одељење техничке безбедности и одржавања објеката и система

4.2.2 УНАПРЕПРЕЂЕЊЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Дугорочно посматрано ЈП планира да своју делатност унапреди како би достигла компетитивност на међународном плану, и у том смислу планира да јача истраживачку делатност као и да формира по потреби нова одељења.

Планира се формирање *Службе за односе са јавношћу*, јер претходно искуство показује да је неопходно информисање свих заинтересованих страна у вези са питањима заштите од јонизујућих зрачења и утицаја рада нуклеарних објеката на становништво и животну средину. *Служба за односе са јавношћу* бавила би се овим питањима, комуницирала са Агенцијом за заштиту од јонизујућих зрачења, надлежним министарствима, инспекцијама, локалним органима управе, групама грађана и сл. У ширем смислу, ЈП је према *Уредби о утврђивању Програма нуклеарне сигурности и безбедности* (Сл. гл. РС 39/14), као носилац лиценце за обављање нуклеарне активности на нуклеарним објектима, у сарадњи са Агенцијом за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије, дужно да обезбеди учешће јавности у доношењу свих одлука у вези са нуклеарним активностима, а које се тичу утицаја тих активности на животну средину.

4.3 КАДРОВСКА ПОЛИТИКА И ПЛАН ЗАПОСЛЕНОСТИ

4.3.1 ОПТИМАЛНА СТРУКТУРА И БРОЈ РАДНИКА

Као елемент мисије ЈП утврђено је и „да концентрише стечена знања, унапреди их и прошири компетентност у свим областима своје делатности”.

Имајући у виду специфичност профила кадрова, константан одлив кадрова у последњих неколико година, као и важеће законе и одлуке Владе Републике Србије у погледу запошљавања у јавном сектору, ЈП приступа планирању кадрова крајње рестриктивно, истовремено с намером да се обезбеди континуитет кључних функција релевантних за сигурност и безбедност објеката.

У табели 5. приказана је очекивана флукуација запослених током 2017. године.

Предложеним пријемом број запослених би био 132 (не рачунајући одлив кадрова), што је мање од броја запослених, који је био у претходном периоду, а који је био оптималан за обављање ове делатности. Број од 132 запослених је минималан за очување тренутног капацитета ЈП, а посебно имајући у виду могућност даљег одлива кадрова због испуњења услова за ранији одлазак у пензију, јер највећи број запослених остварује право по основу бенефицираног стажа, као и одлив кадрова због услова рада.

Имајући у виду специфичну делатности као потребу за специјалистичким знањима, није могуће извршити прераспodelу запослених у оквиру постојећег кадра.

Табела 5. Флукуација кадрова током 2017.

Р. бр.	Основ одлива/пријема кадрова	Број запослених	Р. бр.	Основ одлива/пријема кадрова	Број запослених
	Стање на дан 31.12.2016. године	116		Стање на дан 30.06.2017. године	125
	Одлив кадрова у периоду 01.01-31.03.2017.	0		Одлив кадрова у периоду 01.07-30.09.2017.	0
	Пријем кадрова у периоду 01.01-31.03.2017.	0		Пријем кадрова у периоду 01.07-30.09.2017.	7
	Стање на дан 31.03.2017. године	116		Стање на дан 30.09.2017. године	132
Р. бр.	Основ одлива/пријема кадрова	Број запослених	Р. бр.	Основ одлива/пријема кадрова	Број запослених
	Стање на дан 31.03.2017. године	116		Стање на дан 30.09.2017. године	132
	Одлив кадрова у периоду 01.04-30.06.2017.	0		Одлив кадрова у периоду 01.10-31.12.2017.	0
	Пријем кадрова у периоду 01.04-30.06.2017.	9		Пријем кадрова у периоду 01.10-31.12.2017.	0
	Стање на дан 30.06.2017. године	125		Стање на дан 31.12.2017. године	132

Оптималан број запослених зависи од активности на нуклеарном објекту односно од фазе животног циклуса у коме се објекат налази. Потребна организациона структура, као елемент сигурности дефинише се у одговарајућем извештају о сигурности, на који сагласност даје Агенција за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије. У том смислу ће и дугорочно планирање кадрова зависти од динамике реализације нуклеарних активности као и одговарајућих одлука Владе Републике Србије које се у будућности очекују.

Примера ради, после обављања пренакивања и транспорта ислуженог нуклеарног горива већи број запослених је прешао из Сектора за нуклеарне технологије у у Сектор за управљање радиоактивним отпадом или у Сектор за нуклеарну безбедност. Данас, уз природни одлив кадрова, Сектор који је одговоран за стање два истраживачка реактора и затворени рудник урана има минималан број запослених потребан за рад сектора.

4.3.2 СТРУЧНО ОСПОСОБЉАВАЊЕ

Осим тога што је стручно оспособљавање запослених пословна функција којом се унапређује пословање предузећа у принципу, за област рада ЈП поједине врсте оспособљавања су законом захтеване, како по врсти тако и по динамици обнављања.

С обзиром да се делатност ЈП обавља у радијационој зони (контролисаном и/или надгледаној) запослени су, према Закону о заштити од јонизујућих зрачења и нуклеарној сигурности, у обавези да буду оспособљени за спровођење мера заштите од јонизујућих зрачења, као и да ту оспособљеност периодично обнављају. Исто тако, за обављање појединих послова на нуклеарном објекту такође се тражи прописана врста обуке.

Поред знања која су стечена у Институту „Винча” и пренета у ЈП, најзначајнији допринос унапређењу компетентности запослених долази кроз пројекте Међународне агенције за

атомску енергију и курсеве које она у оквиру тога организују. Учесћем на њима, запослени добијају знања потребна да се пословање ЈП усагласи са савременом међународном регулативом.

Запослени на пословима безбедности и пословима превоза радиоактивног отпада су у обавези да заврше обуке и добију сертификате предвиђене посебним прописима.

Ова функција је стална пословна функција ЈП и оно је у обавези да време и трошкове за одржавање знања планира плановима пословања.

4.4 КОРПОРАТИВНО УПРАВЉАЊЕ

Корпоративно управљање подразумева скуп правила по којима функционише унутрашња организација ЈП, избор директора и чланова органа управљања, надзор државе као власника, систем планирања и извештавања и мерења постигнутих резултата ЈП.

У циљу унапређења корпоративног управљања и повећања нивоа ефикасности и транспарентности пословања ЈП усвојене су кључне политике, принципи и процедуре, садржане у актима ЈП, међу којима су и:

1. Пословник о раду Надзорног одбора;
2. Пословник о квалитету;
3. сертифициован и имплементиран систем квалитета по захтевима стандарда ISO9001:2008;
4. Повеља интерне ревизије;
5. Етички кодекс који се односи на запослене који обављају послове интерне ревизије, и
6. друга акта.

ЈП нема Кодекс корпоративног управљања, као посебан акт, али применом законских прописа и општих аката ЈП, обезбеђује се поштовање принципа корпоративног управљања. ЈП очекује сагласност за пријем интерног ревизора, што је већ планирано и у претходном периоду кроз програме пословања. Програмом пословања за 2017. годину планирана су средства за накнаду за рад комисије за ревизију, коју ће именовати Надзорни одбор у наредном периоду.

ЈП је свесно обавезе увођења и развоја система финансијског управљања и контроле, али нема довољно капацитета за спровођење тог процеса. Верује се да ће се то питање решити у наредном периоду, а првенствено уз стручну помоћ, сугестије и предлоге лица задужених за послове ревизије. Имајући у виду делатност ЈП, исто има контролу над ризицима, кроз опис пословних процеса из делатности ЈП, процену ризика, управљање ризицима, мерења и извештавања надлежних органа.

4.5 ПОЛИТИКА ЦЕНА И МЕХАНИЗМИ ФИНАСИРАЊА ДЕЛАТНОСТИ ЈП

Адекватном политиком цена и економском политиком требало би да се из структуре цена може обезбедити део за трошкове текућег пословања и развојни део.

4.5.1 ЦЕНЕ КОЈЕ УТВРЂУЈЕ ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ЈП у делатности управљања нуклеарним објектима у Републици Србији, има монополски положај, а у оквиру те делатности само складиштење радиоактивног отпада се појављује као услуга за трећа лица, све остале се обављају за своје потребе.

У складу са Законом о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009 и 93/2012) ЈП је формирано за обављање делатности од општег интереса у области управљања радиоактивним отпадом, те по том основу има монополски положај на тржишту.

Иницијални ценовник ЈП формиран је на бази искустава иностраних институција ЕУ, које се баве истим послом, на захтев надлежног Министарства, и искустава Института „Винча” који је ову активност обављао 40 година, чиме је ЈП обезбедило примењивост иностраних стандарда на домаће околности.

Решењем бр. 338-8708/2010 од 26.11.2010. год, Влада Републике Србије је дала сагласност на Одлуку Управног одбора ЈП о утврђивању цена преузимања, превоза и привременог складиштења појединих категорија РАО. У истој Одлуци дате су вредности основне цене у зависности од категорије РАО, а обрачун истих вршен је у складу са Упутством које је саставни део наведене Одлуке.

Методологија из Упутства, односно цене, су инкорпориране у програме пословања ЈП закључно са Програмом пословања за 2013. са незнатном корекцијом само у случају основне цене за јонизујуће детекторе дима (ЈДД), из разлога несразмерно високе цене преме вредности набавке новог ЈДД.

Програмом пословања за 2014. предвиђена је другачија методологија за утврђивање структуре и вредности цена, у покушају да се политиком цена мотивишу корисници извора јонизујућих зрачења (ИЈЗ) за динамичнији однос према обавезама за складиштење РАО. Имајући у виду да оваквим приступом нису постигнути очекивани ефекти, а ЈП има обавезу да обезбеди континуитет функционисања привременог складиштења и реализацију обавеза од општег интереса, у циљу професионалног приступа 2015. предложено је утврђивање цена по иницијалној методологији, што је уз примену додатних механизма, изван ценовне политике, односно сарадњом са надлежним државним органима и корисницима директно, почело да даје одређене ефекте.

Ценовна политика би требало да обезбеди функционисање складишта у период од 40 година односно до трајног одлагања РАО. Имајући у виду број корисника извора зрачења, који су потенцијални наручиоци ЈП, удео историјског отпада које ЈП треба да санира, а за који је власник непознат, оваквом ценовном политиком не може се обезбедити дугорочна финансијска стабилност функционисања складишта, јер би обрачунате цене кубног метра складишта биле далеко од наплативог. Предложеном Методологијом обезбеђује се само рационалнији и равноправнији преступ наплати трошкова од наручиоца, сагласно категорији РАО који предају.

Одлуком НО ЈП „Нуклеарни објекти Србије” број 2-28/15, од 30.09.2015. године, утврђене су цене и услови неопходни за пружање услуга привременог складиштења радиоактивног отпада. На наведену одлуку, Влада РС дала је сагласност Решењем број 338-9461/2015-1, од 23.10.2015. године, које су и данас у примени.

У наредном периоду, обзиром на стечено искуство у експлоатацији, приступићемо анализи реалне економске цене простора у самог складиштења, како би надлежни државни органи имали довољно параметара за одлучивање о одрживости садашњих цена, али и изводљивости реалног повећања, обзирим на мало тржиште.

4.5.2 ЦЕНЕ УСЛУГА КОЈЕ УТВРЂУЈЕ НАДЗОРНИ ОДБОР ЈП

Поједини елементи делатности управљања нуклеарним објектима, када то капацитети дозволе, и под условом да је обезбеђено одговарајуће овлашћење надлежног државног органа, могу да се користе и као услуге за трећа лица из области заштите од зрачења и појаве у тржишном окружењу са осталим учесницима.

Цене услуга које ЈП пружа, а нису из области монополског положаја, су испод нивоа економске исплативости, али их ЈП нуди из неколико разлога: обавеза према држави, интеркомпарација са другим фирмама и подизање нивоа стручности знања за те услуге које су иначе неопходне као мере радијационе сигурности на нуклеарним објектима.

ЈП обавља послове по овлашћењу надлежног државног органа из области заштите од јонизујућих зрачења где се на релативно малом тржишту појављује са неколико овлашћених понуђача. Ти учесници на тржишту су већином државне установе, па самим тим обављање ових послова не представља њихов основни приход, тим конкуренција није равноправна, а цене услед такве конкуренције могу пасти и испод реалних, економски оправданих за ЈП.

Сагласно међународним обавезама, ове услуге су део система заштите становништва које је држава дужна да успостави, односно тржиште не би смело та утиче на квалитет услуге, што се данас дешава.

У том смислу потребна је сарадња са државним органима како би се критеријуми за обављање ових послова ујединили и тиме обезбедила квалитетна услуга.

4.5.3 ФИНАНСИЈСКА СТАБИЛНОСТ ПОСЛОВАЊА ЈП

Међународним стандардима и националним прописима од оператора нуклеарних објеката се захтева да демонстрира финансијску стабилност пословања, као услов за добијање лиценце, како она не би довела до проблема са сигурношћу нуклеарних објеката. Искуство земаља Европске уније, у примени Заједничке конвенције о управљању радиоактивним отпадом и истрошеним нуклеарним горивом показује да се институције аналогне по делатности ЈП финасирају из наменских фондова, који се пуне или потпуно на комерцијалној основи, или се по потреби допуњавају средствима из националног буџета. Независно од извора прилива сагласност на програме пословања и ангажовање средстава одобравају националне владе. У земљама у којима постоји нуклеарни енергетски програм, пуњење фонда за финасирање оператора складишта радиоактивног отпада је стабилно и довољно. У осталим случајевима, мали корисници извора зрачења, са својом спорадичном потребом за складиштењем, нису економски довољни да обезбеде стабилност таквог фонда без подршке из националног буџета.

Како је ситуација у Републици Србији таква да је највећи део радиоактивног отпада историјска категорија, да је настао из завршених или прекинутих државних програма, потребно у наредном периоду сагледати укупне трошкове санације и одрживости пословног функционисања ЈП, и уз сарадњу са државним органима системски решити ово питање.

Сем тога, оператор је дужан и да демонстрира постојање фонда којим се обезбеђују средства за декомисију нуклеарног објекта, за шта је потребна сарадња са надлежним државним органима у циљу формирања таквог фонда.

4.6 ПОСЛОВНО ОКРУЖЕЊЕ

4.6.1 ИНТЕРЕСНЕ СФЕРЕ

Обављајући делатност од општег интереса, ЈП је вишеструко везан за Оснивача, односно надлежне државне органе. Као оператор нуклеарних објеката спроводи политику коју дефинише Влада Републике Србије и циљеве које утврди одговарајућим документима.

Са појединим министарствима Владе Републике Србије остварује професионалну сарадњу у појединим сегментима своје делатности сагласно њиховој надлежности. Поред директно ресорног и надлежног министарства, ЈП може да пружа услуге Министарству надлежном за послове заштите животне средине, Министарству одбране, Министарству унутрашњих послова и Министарству финансија.

Са Агенцијом за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије, ЈП сарађује у свим сегментима надлежности Агенције као регулаторног тела и органа за везу са Међународном агенцијом за атомску енергију. Кроз ту сарадњу остварује се и плански део пројеката са МААЕ као и обука кадрова.

Пословником о квалитету су као интересна сфера утврђени и корисници услуга ЈП као и механизми за мерење нивоа испуњености захтева корисника.

4.6.2 ТРЖИШНИ УСЛОВИ ПОСЛОВАЊА

Осим чињеница наведених у поглављу о Политици цена, у наредном периоду ЈП очекује да, у сарадњи са надлежним државним органима, ојача монополску позицију.

4.6.3 РИЗИЦИ У ПОСЛОВАЊУ

Основни ризик у раду ЈП односи се на **Управљање нуклеарним објектима Србије и унапређење нуклеарне сигурности и безбедности у Србији (програмска активности 3 у Програму: Уређење и координација активности у области науке и технолошког развоја)**. Највећи ризик везан је са стратешким активностима датим у табели 2. Пошто је ЈП, које обавља поверену делатност као оператор нуклеарних објеката у државном власништву, сагласно ратификованим међународним конвенцијама, гарант, у име Републике Србије, да становништво, запослени и животна средина неће сносити последице због коришћења нуклеарног и радиоактивног материјала у Србији (наука, привреда, енергетика, медицина), свака појава акцидента се сматра највећим ризиком у раду ЈП. Акцидент може бити последица рада у ЈП (нуклеарна и радијациона сигурност) али и диверзије, саботаже и терористичког напада (нуклеарна безбедност). Да би се што боље управљало ризицима у ЈП, сви послови у ЈП се обављају на високом нивоу нуклеарне и радијационе сигурности и безбедности, са сталним акцентом на њиховом побољшању. Имајући у виду све претходно изложено, застареле објекте, застарелу опрему, дугорочно претходно нередовно финансирање делатности као актуелне мере штедње у јавном сектору, ЈП и запослени улажу своје професионалне, људске капацитете и ентузијазам у циљу контролисања могућих ризика. До сада није било акцидента који би оставили последице на запослене, становништво и животну средину.

Све активности ЈП у годишњем плану су у функцији контролисања горе поменутог ризика. Њихово нереализовање у мањој или већој мери може да утиче на основни ризик. Да би се и то смањило на најмању могућу меру, сви планирани послови раде се са лиценцама, успостављеним системом квалитета, акредитованим мерним и испитним методама, обученим и истренираним људима. Даље унапређење регулаторне основе у овој области значајно би допринело контроли ризика односно спречавању акцидента.

Значајан извор ризика може бити људски фактор, како због смањеног броја извршилаца, тако и због евентуално недовољне квалификације. Свака нестабилност у финансирању

значајно подиже ниво ризика од акцидента. Тржишни послови ЈП нису довољни да амортизују ову нестабилност. Због нередовних или ниских примања постоји ризик од одлива, већ недовољног броја стручних кадрова (одлазак, односно пензија). Могући узрок одласка кадрова је и одсуство перспективе, односно блокада реализације међународних пројеката. Имајући у виду да су кадрови потребни за реализацију прихваћених међународних обавеза, специфични како по квалификацији, тако и по захтеваном искуству, и да су дефицитарни на домаћем тржишту, потребно је очувати квантитет и квалитет неопходан за обезбеђење прописаног нивоа сигурности и безбедности, сагласно прописима и стандардима МААЕ и ЕК.

Приходи од донација могли би бити значајни и углавном се односе на европске пројекте. У децембру 2016. године смо после информације о дефинитивном завршетку финансирања пројеката кроз механизам ИПА фондова, ЈП у сарадњи са АЗЈЗНСС и Европском комисијом (DG DEVCO) покренуло иницијативу да се исте активности репрограмирају делом кроз 2017. годину, а већим делом у наредном циклусу од 2018 - 2019, кроз механизме међународне сарадње у области нуклеарне сигурности.

Реализација планираних активности на текућем пројекту ИПА 2008 наставиће се у наредној години кроз одговарајући механизам МААЕ.

ЈП је о проблемима, који би могли настати у прекиду финансирања стратешких пројеката од стране ЕК, редовно обавештавало надлежна министарства и очекује сарадњу по овим питањима у будућности, онолико ефикасно и успешно, примерено важности и осетљивости проблема о којима је реч. Уколико динамична активност на обезбеђењу додатних механизма финансирања изостане, и не дође до реализације ових пројеката у планираним терминима, не доводи се само у питање функционисање ЈП, већ и степен и брзина достизања хармонизације са ЕУ.

Анализом пословања од оснивања ЈП може се видети да обим прихода са тржишта не представља значајан чинилац финансијске стабилности ЈП. На њега је тешко утицати јер зависи од пословних планова и финансијских могућности углавном, такође буџетских корисника. Извесно повећање би се могло постићи координисаном појачаном акцијом свих надлежних институција на стриктијем поштовању прописа и обезбеђењу услова да ЈП предузме и реално оствари свој монополоски положај за послове од општег интереса за који је основано, а у складу са прихваћеним међународним обавезама и у циљу пуније хармонизације са Европским прописима.

4.7 ОКВИРНИ ПЛАН ИНВЕСТИЦИЈА И ИНВЕСТИЦИОНА ПОЛИТИКА

4.7.1 СТРУКТУРА ПОТРЕБНИХ КАПИТАЛНИХ УЛАГАЊА

Инвестирање које се односи на објекте у фази лиценцирања (РА, РБ, рудник Кална) у овом тренутку може само квалитативно да се процени, јер зависиће од одговарајућих одлука државних органа о статусу тих објеката, и везано је за дугорочно планирање. Планира се инвестирање у опрему за мерење и карактеризацију нуклеарног материјала, набавка софтвера за анализе нуклеарне сигурности, проширење капацитета постојећег кластера, трошкови заштитне опреме при обављању нуклеарних активности и трошкови одржавања опреме, објеката и система.

У Табели 6 дате је преглед потребних инвестиционих улагања, имајући у виду претходно изложене информације о стању објеката и опреме. Износи у табели су оријентациони, и само за ставке у овом моменту процене, и за средњерочни период до 2022. Реалне потребе би могле бити и значајно веће, што ће бити исказано актуелним информацијама у годишњим програмима пословања.

Табела 6. Преглед инвестиционих улагања за период 2018-2022

Веза са активношћу	Опис инвестиције и трошка	Износ (у хиљадама динара) по годинама				
		2018	2019	2020	2021	2022
30.1.1 Трајни престанак рада старих складишта РАО - хангара Х1 и Х2	Опрема за транспорт, манипулацију и складиштење РАО	5.000 (ЕК 70%)	/	/	/	/
30.1.2 Деконисија старих складишта РАО - хангара Х1 и Х2	Опрема за деконтаминацију и управљање РАО	/	5.000 (ЕК 70%)	3.000 (ЕК 70%)	/	/
30.2.1 Коришћење објеката за складиштење РАО и извора јонизујућих зрачења - хангара Х0 и Х3, и безбедног складишта БС	Опрема за транспорт, манипулацију и складиштење РАО	1.000	2.000	500	10.000 (ЕК 50%)	20.000 (ЕК 50%)
	Амбалажа за РАО	2.000 (ЕК 50%)	2.000 (ЕК 50%)	1.000	500	5.000
	Контејнери за изворе јонизујућег зрачења	2.000 (МААЕ 30%)	2.000 (МААЕ 30%)	1.000	500	200
30.2.2 Складиштење нуклеарних материјала у БС	Амбалажа за складиштење нуклеарног материјала	3.000 (ЕК 50%)	2.000 (ЕК 50%)	500	200	200
30.2.3 Одржавање објеката за складиштење РАО и извора јонизујућих зрачења - хангара Х0 и Х3, и безбедно складиште БС	Опрема за одржавање објеката и околине	3.000	1.000	500	500	5.000
	Трошкови редовног одржавања објеката	1.000	1.000	500	500	10.000
30.2.4 Евидентирање РАО	Опрема и софтвер за евидентирање РАО	/	/	/	500	2.000 (МААЕ 100%)
30.3.1 Коришћење Постројења за прераду отпада (ППО)	Опрема за прераду РАО и кондиционирање ЗИЈЗ	3.000 (ЕК 30%)	1.000 (ЕК 30%)	500	500	500
30.3.2 Одржавање Постројења за прераду отпада (ППО)	Опрема за одржавање објеката ППО	500	500	/	200	/
	Трошкови редовног одржавања објеката	2.000	2.000	1.000	500	1.000
30.3.3 Унапређење метода прераде чврстог и	Опрема за третман чврстог и течног РАО	500	1.000	1.000	500	1.000

течног РАО						
30.3.5 Унапређење метода карактеризације РАО	Опрема за карактеризацију РАО	/	/	2.000 (МЛАЕ 50%)	1.000 (МЛАЕ 50%)	/
30.3.7 Унапређење метода кондиционирања извора зрачења	Опрема и алати за кондиционирање ЗИЈЗ	/	/	/	1.000 (МЛАЕ 50%)	1.000 (МЛАЕ 50%)
30.3.8 Развој мобилних јединица за третман РАО и кондиционирање извора зрачења	Опрема и алати за мобилне јединице	500	4.500 (МЛАЕ 50%)	500	500	500
30.4.1 Трајни престанак рада ВР базена	Опремену за карактеризацију течног РАО	1.000 (ЕК 80%)	1.000 (ЕК 80%)	/	/	/
30.4.2 Декомисија ВР базена	Опремену за деконтаминацију ВР базена	/	/	1.000 (ЕК 80%)	1.000 (ЕК 80%)	/
30.5.1 Трајни престанак рада базена за ИНГ	Опремену за карактеризацију течног РАО	1.000 (ЕК 80%)	1.000 (ЕК 80%)	/	/	/
30.5.2 Декомисија базена за ИНГ	Опремену за деконтаминацију базена за ИНГ	/	/	1.000 (ЕК 80%)	1.000 (ЕК 80%)	/
30.6.1 Радиолошка карактеризација РАО у Ра бункеру	Опрема за карактеризацију и алати за улазак у бункер	3.000 (ЕК 80%)	/	/	/	/
30.6.2 Паковање, сортирање, кондиционирање и складиштење Ра-226	Опрема манипулацију и кондиционирање Ра-226 изворима	500 (ЕК 80%)	2.000 (ЕК 80%)	/	/	/
30.7.1 Деконтаминација радне и животне средине	Опрема за деконтаминацију	500	200	200	200	200
30.8.1 Доношење плана и разматрање опција за трајно одлагање радиоактивног отпада	Трошкови нагажовања експерата.	/	5.000 (МЛАЕ 20%)	10.000	/	/
30.8.2 Обезбеђивање услова за спровођење плана за трајноодлагање	Трошкови истраживања локације, процене утицаја на животну средину и увида јавности.	/	/	10.000 (МЛАЕ 5%)	20.000	20.000

Све активности (редован рад)	Потрошни материјал, резервни делови, материјал за израду, заштитна опрема	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Набавка рачунарске опреме и софтвера	Софтвери и рачунарска опрема за процену нивоа излагања, сигурносне анализе и моделирање распростирања контаминаната	1.000	1.500	500	500	500
Набавка теренског возила	Возило за деловање у случају акцидента и рад на терену			2.000		
Опрема за узорковање	Узорковање ваздуха и подземних вода у бушотинама	5.600	3.500		6.000	
Опрема за третман узорака	Стандардна лабораторијска опрема за припрему узорака	1.000	1.000	500	500	500
Набавка лабораторијске опреме	Набавка германијумског детектора високе чистоће и пропорционалног алфа-бета бројача		6.500		5.000	
Преносни уређаји	Монитори за мерење зрачења и контаминације и преносни уређај за идентификацију радионуклида	7.000	3.000			
Набавка калибрационих извора и референтних материјала	Набавка WBC фантома, калибрационих извора и референтних материјала за гамаспектрометрију, течну сцинтилациону спектрометрију и преносне уређаје	4.000	500	500	500	500
Набавка елемената система континуалног мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења	Мерни уређаји, сонде	1.500		2.000		
Електронски дозиметри са читачем	Набавка новог система	2.000	2.000	1.000		

	електронских дозиметара са читачем					
Неутронски дозиметри са директним очитавањем	Набавка неутронских дозиметара компатибилних читачем у предходној ставци.	3.000				
Термолуминисцентни дозиметри	ТЛ дозиметри компатибилни са постојећом опремом	500	500	500	500	500
ОСЛ дозиметри	Набавка ОСЛ дозиметара компатибилних са постојећом опремом			2.000		
Опрема за контролу уређаја који производе јонизујућа зрачења	Опрема за мерења ради контроле система управљања квалитетом мера заштите од јонизујућих зрачења			2.500		
Опрема за мерење метеоролошких параметара	Набавка сензора за метеоролошке параметре у оквиру мерних метеоролошких станица	1.500				
Опрема за биохемијске и хематолошке анализе	Набавка биохемијског и хематолошког анализатора			3.000		
Опрема за специјалистичку дијагностику	Аудиометар, спирометар и орторејтер			1.500		
Набавка рачунарске опреме и софтвера	Неопходне за континуиран рад система безбедности	1.800	1.800			
Набавка теренског возила	Неопходно при брзим интервенцијама	1.500				
Набавка справа и опреме противпожарне заштите	Набавка ПП апарата, хидраната, заштитне опреме и др.	450	500	500	600	600
Адаптација и санација објеката ЈП	Објекти 8, 11, 50, 63,66,79,МС	20.000	20.000	10.000	5.000	5.000
Одржавање инфраструктурних објеката	Путеви, ограда, рампе, магистрални цевоводи, електроенергетски систем	5.000	3.000	3.000	3.000	3.000

Ремонт опреме и система	РА грејање и вентилација, РБ грејање	5.000	5.000			
-------------------------	--------------------------------------	-------	-------	--	--	--

4.7.2 КАПИТАЛНЕ ИНВЕСТИЦИЈЕ СА КОЈИМА СЕ АПЛИЦИРА ЗА СРЕДСТВА ИЗ МЕЂУНАРОДНИХ ИЛИ НАЦИОНАЛНИХ ФОНДОВА

Један део инвестиција је планиран да се реализује кроз међународне донације Европске комисије (ЕК) и Међународне агенције за атомску енергију (МААЕ) реализацијом пројеката техничке сарадње и помоћи.

Обезбеђивањем финансирања од стране Европске комисије могуће је извршити санацију стања појединих делова реактора РА као што су ВР базени за одлагање течног отпада, базен за одлеживање исслуженог нуклеарног горива и суви базен. За реализацију ових пројеката на основу плана санације планирано је урадити сву потребну документацију за добијање лиценце за реализацију ових активности.

- Enhancing Capabilities of Analytical Services for Nuclear Security in Public Company “Nuclear Facilities of Serbia” је наслов пројектног предлога који је послат ка IAEA Nuclear Safety and Security Department¹.
- SRB2016003 - Establishing a Reference Center for Radioactive Waste Treatment and Disused Radioactive Sources Conditioning for Small Facilities - послат предлог пројекта за пројектни циклус техничке сарадње са МААЕ 2018-2019.година.
- Strengthening nuclear safety and security through upgrading preparedness and readiness for implementing emergency response plan
- Enhancing Nuclear Safety and Security Culture

Четири предлога пројеката је послато Европској комисији:

- Solving the problem of liquid waste at Vinča site
- Conditioning of open radium 226 sources
- Strengthening radiation safety capabilities at nuclear facilities in Republic of Serbia
- Strengthening safeguards capabilities-upgrade technical capabilities

¹ Пројекти су још у фази предлагања, зато су исти наведени у својим оригиналним енглеским називима

5 МЕРЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ И КОНТРОЛУ СРЕДЊОРОЧНОГ И ДУГОРОЧНОГ ПЛАНА СТРАТЕГИЈЕ И РАЗВОЈА

5.1 УВОД

Дугорочни план стратегије и развоја који је овде изложен односи се на период од 2017. до 2026. године, а заснован је на планским и системским актима ЈП проистеклим из националног законодавног оквира и прихваћених међународних обавеза.

Обзиром на велики број међусобно зависних корака, на зависност од спољашњих фактора на која ЈП не може да утиче, као и на очекиване потребне одлуке надлежних државних органа, везано за статусе нуклеарних објеката и динамику реализације појединих корака, дугорочни план развоја ЈП изложен је на почетку овог документа у виду стратешких циљева.

Активности на реализацији средњорочног плана дате су кроз активности организационих јединица, у тексту који следи, а засноване су на информацијама и одлукама надлежних органа које су у овом тренутку познате. По својој природи, неке од активности започете у оквиру средњорочног планирања, не могу бити завршене у том року, те се исте протежу и на период покривен дугорочним планом развоја. У том смислу се термином „дугорочним планом“ у тексту који следи подразумевају и активности које су у току и трају у оквиру средњорочног планирања.

5.2 СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ И ПРИМЕНУ НУКЛЕАРНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Програмом Уредбе о утврђивању програма нуклеарне сигурности и безбедности одређују се дугорочни планови и циљеви у вези са нуклеарним активностима и система контроле физичке заштите нуклеарних објеката и нуклеарних материјала у складу са стандардима и принципима међународних организација у овој области, као и преузетим међународним обавезама.

Циљеви које је потребно остварити у вези са сигурношћу и безбедношћу нуклеарних објеката и нуклеарних материјала а у надлежности Сектора су:

- одређивање оптималне стратегије декомисије истраживачког нуклеарног реактора РА и њена имплементација;
- одређивање стратегије коришћења нуклеарног реактора РБ и њена имплементација;
- санирање стања на локацији хидрометалуршког постројења Габровница код Калне.

Руководећи се циљевима за унапређење сигурности и безбедности истраживачких реактора РА и РБ у складу са стандардима ЕУ и унапређење стања управљања радиоактивним отпадом (РАО) и нуклеарним материјалом (НМ) у Републици Србији, Сектор има план да обави активности планиране лиценцом за трајни престанак рада нуклеарног реактора РА у складу са пројектом са предлогом фаза и рокова за спровођење предвиђених активности. Наставиће са радиолошким карактеризацијама РАО и НМ и усавршавањем метода за потребе анализа нуклеарне и радијационе сигурности

нуклеарних реактора и унапређењем, одржавањем и развојем метода у оквиру лабораторије Сектора.

5.2.1 Истраживачки нуклеарни реактор РА

Декомисија истраживачког реактора РА спровешће се с циљем повећања нуклеарне сигурности и безбедности у Републици Србији. У одређивању стратегије декомисије истраживачког нуклеарног реактора РА и њене имплементације на основу студије анализа могућих стратегија са дефинисаним критеријумима за избор оптималне стратегије потребно је донети одлуку о будућој намени зграде истраживачког реактора РА. На основу одабира стратегије декомисије, извршиће се процена трошкова декомисије. Ову одлуку ће донети Влада Републике Србије после извршених анализа.

Пословним планом стратегије и развоја планирано је оснивање наменског фонда за финансирање декомисије нуклеарних објеката.

За реализацију декомисије истраживачког реактора РА предузеће се следеће активности:

1. израда плана декомисије са анализом могућих опција;
2. избор оптималне стратегије
3. одређивање временског оквира за обављање декомисије
4. процена материјалних трошкова потребних за декомисију;
5. израда неопходне документације за добијање лиценце за декомисију;
6. послови на имплементацији декомисије
7. израда плана санације локације.

Обавеза ЈП је да предложи оптималну стратегију декомисије истраживачког нуклеарног реактора РА, што у светским размерама спада у најсложеније проблеме декомисије једног нуклеарног реактора. Комплексност проблема се огледа у разлозима везаним за експлоатацију сразмерно великог броја горивних елемената и њихову геометрију што је имало за последицу имало увећано испуштање фисионих продуката ^{137}Cs и ^{90}Sr , стварање високих активности трицијума у тешкој води и високу густину неутронског флуksа у графитном рефлектору што је резултирало високим индукованим активностима тешко мерљивих бета емитера у реакторским судовима и графитном рефлектору нуклеарног реактора РА.

Циљ средњорочног плана стратегије и развоја је допуна иницијалног плана декомисије нуклеарног реактора РА са подацима радиолошке карактеризације опреме и система, потврда методологије прорачуна индукованих активности у појединим компонентама система, решавање паковања и привременог складиштења радиоактивног графита до одређивања стратегије за његово одлагање, процена количине будућег радиоактивног отпада ради поузданије процене трошкова, планирању складиштења и одлагања радиоактивног отпада из декомисије, израда плана санације појединих делова реактора РА, тј. базена за одлеживање ислуженог горива, сувог базена, подземних базена са течним отпадом и план санације врућих хелија. На основу студије анализа могућих стратегија са дефинисаним критеријумима за избор оптималне стратегије могуће је дефинисати предлог.

5.2.2 Истраживачки нуклеарни реактор РБ

Код одређивања стратегије коришћења нуклеарног реактора РБ, потребно је дефинисати заинтересоване стране, јер је основна намена истраживачког реактора РБ, нулте снаге, коришћење у истраживачке сврхе, за образовање кадрова у области нуклеарне физике и технике. Неопходно је донети одлуку о даљим правцима и циљевима развоја и

истраживања у овој области, дефинисати начине коришћења, идентификовати потребе за модернизацијом система, потребне кадрове и неопходна финансијска средства.

За реализацију коришћења истраживачког реактора РБ, после донете одлуке о будућем коришћењу, предузеће се следеће активности:

1. израда студије изводљивости нове модернизације и унапређења управљачког и сигурносног система нуклеарног реактора РБ
2. израда иницијалног плана декомисије
3. израда документације за добијање лиценце за коришћење реактора РБ.

5.2.3 Хидрометалуршко постројење у Габровници код Калне

На локацији хидрометалуршког постројења Габровница код Калне, неопходно је извршити потребне радиолошке и хемијске анализе локације ради процене утицаја на животну средину, ради доношења одлуке о даљој употреби овог простора. На основу одлуке о будућој намени локације, санирање локације би могло да отпочне након доношења детаљног плана санације локације. За хемијске анализе узорак са локације потребно је планирати финансијска средства, а могућа је реализација преко фондова Европске комисије, јер ЈП нема капацитете за реализацију таквих активности. На основу процене утицаја затвореног рудника уранијума у Габровници код Калне на животну средину и Плана санације, одлуку о даљем статусу постројења ће донети Влада Републике Србије. За санирање стања на локацији биће потребна финансијска средства предвиђена комплетним планом санације.

У циљу санирања стања на локацији хидрометалуршког постројења Габровница код Калне планирано је да се изврши карактеризација опреме и материјала који се још увек налазе на локацији за сврху доношења одлуке о начину његовог уклањања.

Са аспекта постојећег нуклеарног реактора РБ, Сектор обезбеђује потребне анализе нуклеарне и радијационе сигурности и развија мерне методе за потребе његовог коришћења у области физике нуклеарних реактора и физике заштите од неутронског зрачења. Континуално се наставља са развојем нумеричких метода које би могле да обезбеде подршку нашој земљи за евентуалну стратегију коришћења нуклеарне енергије.

5.2.4 Конкретне активности на реализацији средњорочног плана Сектора

Активности Сектора за развој и примену нуклеарних технологија, планиране средњорочном стратегијом и развојем су:

1. Одржавање документованих акредитованих метода недеструктивних мерења у циљу радијационе и нуклеарне сигурности на нуклеарним објектима, контроли радне и животне средине, радиолошкој карактеризацији извора, нуклеарног материјала и радиоактивног отпада.
2. Унапређење опреме за мерења нуклеарног материјала и радиоактивног отпада на локацији
3. Примена недеструктивних метода мерења за радиолошку карактеризацију зграде, опреме и система, санацију радиоактивног отпада истраживачког нуклеарног реактора РА
4. Радиолошке карактеризације историјског отпада на локацији
5. Недеструктивна мерења нуклеарног материјала

6. Обављање нуклеарних активности у току трајног рестанка рада до отпочињања декомисије реактора РА и других нуклеарних објеката.
7. Коришћење врућих хелија у згради реактора за кондиционирање извора
8. Контрола радијационих параметара радне средине на нуклеарном реактору РА
9. Развој нових метода за недеструктивна мерења тешко мерљивих радионуклида и актиноида
10. Монте Карло симулације за потребе анализа радијационе сигурности током планираних операција за потребе планирања излагања оператора дејству јонизујућег зрачења у циљу минимизације озрачивања оператора и за потребе израде сигурносних извештаја
11. Анализе утицаја потенцијалних акцидента у нуклеарним објектима на становништво и животну средину
12. Развој метода за прорачуне нуклеарних реактора
13. Рад на пројектима финансираним од међународних организација и других донатора
14. Тржишне активности кроз пројектовање мера радијационе сигурности и безбедности извора јонизујућих зрачења, радиолошка испитивања различитих узорака

5.3 СЕКТОР ЗА УПРАВЉАЊЕ РАДИОАКТИВНИМ ОТПАДОМ

Политика управљања радиоактивним отпадом (РАО) у Републици Србији, а самим тим и у ЈП које је једини оператор нуклеарних објеката у Србији, садржи основне принципе управљања радиоактивним отпадом у складу са међународним принципима и стандардима у овој области, као и директивама Европске уније. Политика управљања РАО се заснива на следећим општим принципима:

- 1) генерисање радиоактивног отпада мора се свести на најмању меру колико је то могуће, како по питању активности, тако и по количини, коришћењем одговарајућих мера и начина рада;
- 2) узимање у обзир међусобних зависности између свих корака током стварања и управљања радиоактивним отпадом;
- 3) радиоактивним отпадом управља се на сигуран и безбедан начин;
- 4) мере се спроводе у складу са степенованим приступом;
- 5) трошкове управљања радиоактивним отпадом сnose генератори радиоактивног отпада;
- 6) у свим фазама управљања радиоактивним отпадом примењује се документовани процес доношења одлука заснован на доказима.

С циљем обезбеђења услова за сигурно и безбедно управљање радиоактивним отпадом потребно је да Агенција за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије (А3ЈЗНСС) на основу Програма управљања радиоактивним отпадом, у периоду од 2018. до 2022. године изради нацрт Политике и Стратегије управљања радиоактивним отпадом, које ће усвојити Влада Републике Србије. У наредном периоду је планирано да ЈП учествује у изради националне стратегије управљања радиоактивним отпадом и обезбеђивању услова за њено спровођење. Стратегијом управљања радиоактивним

отпадом утврђује се начин спровођења Политике управљања радиоактивним отпадом. Стратегија управљања радиоактивним отпадом треба да садржи следеће елементе:

- 1) циљеве политике управљања радиоактивним отпадом;
- 2) јасне временске оквири за постизање циљева политике управљања радиоактивним отпадом;
- 3) попис целокупног радиоактивног отпада и процене будућих количина, укључујући количине добијене декомисијом, са јасном назнаком локације и количине радиоактивног отпада у складу са одговарајућом класификацијом радиоактивног отпада;
- 4) концепте или планове и техничка решења за управљање радиоактивним отпадом, од његовог стварања до одлагања;
- 5) концепте или планове и техничка решења за решавање проблема одлагања радиоактивног отпада;
- 6) истраживачке и развојне активности у области управљања радиоактивним отпадом;
- 7) дефинисане одговорности за спровођење Стратегије управљања радиоактивним отпадом и кључне показатеље успешности рада са циљем праћења напретка;
- 8) процену трошкова за спровођење Стратегије управљања радиоактивним отпадом;
- 9) механизме за обезбеђивање финансијских средстава за спровођење Стратегије управљања радиоактивним отпадом;
- 10) механизме за обезбеђивање учешћа јавности.

У циљу израде и усвајања националне Стратегије управљања радиоактивним отпадом неопходно је у наредном периоду извршити анализу постојећег стања радиоактивног отпада и постројења за управљање радиоактивним отпадом и посебно утврдити кадровске и техничке потребе и потенцијале као и начин финансирања свих послова у вези са управљањем радиоактивним отпадом. Експертска помоћ за обављање ове активности предвиђена је преко пројеката које финансира Европска комисија.

У циљу јачања регулаторне контроле у области управљања радиоактивним отпадом формираће се национални регистар радиоактивног отпада и извора зрачења ван употребе. Неопходно је обезбедити одговарајуће техничке услове за сигуран и безбедан рад опреме у вези са националним регистром као и безбедност података. По формирању националног регистра радиоактивног отпада и извора зрачења ван употребе неопходно је према потребама вршити његову надоградњу и одржавање. Активности које треба предузети у циљу формирања националног регистра радиоактивног отпада и извора зрачења ван употребе су:

- 1) испуњење техничких услова за формирање и одржавање националног регистра радиоактивног отпада и извора зрачења ван употребе;
- 2) надоградња постојећег или набавка новог софтвера;
- 3) испуњење услова безбедности опреме и података регистра;
- 4) повезивање потребних институција на регистар;
- 5) уношење потребних података у регистар;
- 6) редовно одржавање регистра;
- 7) надоградња регистра према потребама.

Обезбеђивања услова за сигуран и безбедан третман радиоактивног отпада ће се вршити кроз редовно коришћење постројења за третман радиоактивног отпада у ЈП. У циљу обезбеђивања услова за сигурно и безбедно складиштење радиоактивног отпада биће настављене и завршене активности на санацији стања старих објектима за складиштење радиоактивног отпада, хангара Х1 и Х2, као и њихове околине. У циљу санације стања на постојећим објектима за складиштење радиоактивног отпада предвиђене су следеће активности:

- 1) изношење постојећег радиоактивног отпада из хангара Х2, његова карактеризација, препакивање и третман у новом постројењу. Даља судбина хангара Х2 зависиће од стања у коме се налази, како у погледу контаминације тако и у погледу корозије металне конструкције. Утврђивање стања и доношење одлуке је могуће тек након изношења отпада;
- 2) изношење постојећег радиоактивног отпада из хангара Х1, његова карактеризација, препакивање и третман;
- 3) декомисија хангара Х1. Ова активност се може у потпуности реализовати тек након изношења отпада из Х1;
- 4) пражњење подземних резервоара са течним радиоактивним отпадом, као и прерада, паковање и одговарајуће складиштење генерисаног отпада;
- 5) остале активности везане за управљање радиоактивним отпадом у циљу обезбеђивања услова за сигурно и безбедно управљање радиоактивним отпадом.

На основу одредби Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 93/12) Република Србија је дужна да обезбеди услове за одлагање радиоактивног отпада у року од десет година од дана ступања на снагу овог закона, тј до 2019. године. На основу усвојене Стратегије управљања радиоактивним отпадом биће дефинисани циљеви и могући начини и временски оквири решавања одлагања радиоактивног отпада. Планом ће се дефинисати неопходне анализе које треба да буду извршене у циљу одређивања локације одлагалишта, временске рокове у којима те анализе треба да буду урађене и неопходна финансијска средства.

А3ЈЗНСС и ЈП су да обезбеде учешће јавности у доношењу свих одлука везаних за управљање радиоактивним отпадом, а које се тичу утицаја на животну средину активности и објеката за управљање радиоактивним отпадом. Учесће јавности у доношењу одлука везаних за управљање радиоактивним отпадом ЈП остварује кроз транспарентно доношење одлука и одржавањем јавних расправа.

У складу са чланом 64. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности, Република Србија се стара о привременом складиштењу и трајном одлагању радиоактивног отпада. Стога су Законом о буџету Републике Србије и обезбеђена средства за ове намене

Један од основних задатака ЈП сигурно и безбедно управљање РАО је почео успешно да се реализује изградњом и добијањем лиценце за рад складишта за ниско и средње активни РАО (хангар Х3), безбедног складишта за јаке затворене изворе зрачења (БС) и спремишта за привремено чување РАО (Х0), лиценце за трајни престанак рада старих складишта РАО

(хангара X1 и X2) и њихове околине, као и завршетком адаптације и реконструкције објекта и инсталација у постројењу које ће бити коришћен за прераду РАО (ППО).

Основни средњорочни циљ (за период од 2017. до 2022. године) за активности које је обављају у сектору за управљање РАО је складиштење РАО и нуклеарних материјала (НМ) у Републици Србији на безбедан и сигуран начин. Дугорочни циљеви за период након 2022. године укључују и сарадњу на обезбеђивању услова за трајно одлагање радиоактивног отпада.

Циљ је планиран да се оствари кроз неколико етапа, од којих је наредна трајни престанак рада хангара X1 и X2 и њихове околине који подразумева изношење постојећег РАО и затворених извора зрачења (ЗИЈЗ) из X1 и X2, третман у Пстројењу за прераду отпада (ППО) и складиштење у лиценциране објекте за управљање РАО (хангар X3 и безбедно складиште ЗИЈЗ-БС). У току 2017. године се предвиђа и добијање лиценце за коришћење ППО. Послови Јавног предузећа који се тичу управљања РАО, обухватају у периоду од 2017. до 2022. године следеће стратешке активности:

- Коришћење и одржавање објеката за складиштење РАО и извора јонизујућих зрачења - хангара X0 и X3, и безбедног складишта БС,
- Складиштење нуклеарних материјала у БС,
- Прерада РАО у Пстројењу за прераду отпада (ППО),
- Трајни престанак рада и декомисија старих складишта РАО - хангара X1 и X2,
- Трајни престанак рада и декомисија ВР базена са течним РАО и инсталација, у сагласности са одлукама донетим у вези са декомисијом реактора РА
- Трајни престанак рада и декомисија базена за исслуженим нуклеарним горивом (ИНГ), у сагласности са одлукама које се односе на декомисију реактора РА
- Деконтаминација радне и животне средине,
- Доношење плана за трајно одлагање радиоактивног отпада и обезбеђивање услова за његово спровођење, сагласно одговарајућим одлукама државних органа.

У Табели 7. дат је преглед активности на пословима управљања радиоактивним отпадом за период 2017-2022.

Табела 7. Програм рада сектора за управљање РАО за период 2017 - 2022. година

Ред. бр.	Оперативни циљеви	Садржај рада (активност/догађај/пројекат)	Индикатор
30.1 X1 и X2	30.1.1 Трајни престанак рада старих складишта РАО - хангара X1 и X2	Нуклеарна активност трајног престанка рада старих складишта РАО (хангара X1 и X2) и њихове околине према лиценци АЗЈЗНСС.	Бр. 1
	30.1.2 Декомисија старих складишта РАО - хангара X1 и X2	Нуклеарна активност декомисије старих складишта РАО (хангара X1 и X2) и њихове околине према лиценци АЗЈЗНСС.	

Ред. бр.	Оперативни циљеви	Садржај рада (активност/догађај/пројекат)	Индикатор
30.2 ХЗ, Х0 и БС	30.2.1 Коришћење објеката за складиштење РАО и извора јонизујућих зрачења - хангара Х0 и ХЗ, и безбедног складишта БС	Нуклеарна активност коришћење привременог складишта РАО, ХЗ, спремишта, Х0, и безбедног складишта јаких извора, БС, према лиценци АЗЈЗНСС. Пријем и складиштење РАО и ЗИЈЗ након прераде и кондиционирања у ППО.	Бр. 2
	30.2.2 Складиштење нуклеарних материјала у БС	Евидентирање, преношење, паковање и складиштење нуклеарних материјала у БС према лиценци АЗЈЗНСС за коришћење БС и посебном плану.	
	30.2.3 Одржавање објеката за складиштење РАО и извора јонизујућих зрачења - хангара Х0 и ХЗ, и БС	Одржавање објеката Х0, ХЗ и БС у складу са Планом одржавање нуклеарних објеката и лиценци АЗЈЗНСС.	
	30.2.4 Евидентирање РАО	Редовно евидентирање ускладиштеног РАО. Унапређење система праћења и евидентирања паковања РАО.	
30.3 ППО	30.3.1 Коришћење Постројења за прераду отпада (ППО)	Нуклеарна активност коришћење ППО. Одржавање објекта ППО у складу са Планом одржавање нуклеарних објеката према лиценци АЗЈЗНСС.	Бр. 2
	30.3.2 Одржавање Постројења за прераду отпада (ППО)	Нуклеарна активност коришћење ППО. Прерада РАО и кондиционирање ЗИЈЗ према лиценци АЗЈЗНСС. Пријем РАО и ЗИЈЗ од генератора.	
	30.3.3 Унапређење метода прераде чврстог и течног РАО	Унапређење метода прераде чврстог и течног РАО увођењем нових технологија и материјала за имобилизацију, кондиционирање РАО. Уговарање спаљивања РАО у иностранству.	
	30.3.5 Унапређење метода карактеризације РАО	Унапређење метода карактеризације РАО увођењем нових техника мерења, коришћењем нове опреме и софтвера.	
	30.3.7 Унапређење метода кондиционирања извора зрачења	Унапређење метода кондиционирања извора зрачења увођењем нових алата и коришћењем нове опреме у циљу припреме за трајно одлагање.	
	30.3.8 Развој мобилних јединица за третман РАО и кондиционирање извора зрачења ²	Израда, лиценцирање и коришћење мобилних јединица за третман РАО и кондиционирање извора зрачења за поједине токове РАО.	
30.4 ВР базени	30.4.1 Трајни престанак рада ВР базена	Карактеризација течног РАО у базенима. Испитивања трасе цевовода и околине базена. Дефинисање технологије третмана и третман течног РАО.	Бр. 1

² Уз сагласност надлежних државних органа и одговарајућу регулаторну инфраструктуру

Ред. бр.	Оперативни циљеви	Садржај рада (активност/догађај/пројекат)	Индикатор
	30.4.2 Декомисија ВР базена	Карактеризација испражњених базена, евентуална деконтаминација и декомисија базена. Ремедијација околине.	
30.5 Базен за ИНГ	30.5.1 Трајни престанак рада базена за ИНГ	Карактеризација течног РАО у базенима. Испитивања инсталација базена. Дефинисање технологије третмана и третман течног РАО.	Бр. 1
	30.5.2 Декомисија базена за ИНГ	Карактеризација испражњених базена, евентуална деконтаминација и декомисија базена.	
30.6 Радијумски бункер	30.6.1 Радиолошка карактеризација РАО у Ра бункеру	Омогућавање уласка у бункер, радиолошка карактеризација и евидентирање РАО у бункеру.	Бр. 1
	30.6.2 Паковање, сортирање, кондиционирање и складиштење Ra-226	Изношење, паковање, сортирање, кондиционирање и складиштење Ra-226 у наменској амбалажи.	
30.7 Деконтаминација	30.7.1 Деконтаминација радне и животне средине	Деконтаминација у објектима ЈП и за потребе тржишта, ремедијација земљишта према решењу АЗЈЗНСС.	Бр. 2
30.8 Трајно одлагање РАО	30.8.1 Доношење плана и разматрање опција за трајно одлагање радиоактивног отпада	Доношење плана, динамике и разматрање опција (локације) за трајно одлагање радиоактивног отпада.	Бр. 2
	30.8.2 Обезбеђивање услова за спровођење плана за трајно одлагање	Истраживање локације за трајно одлагање и процена утицаја на животну средину. Дефинисање критеријума за пријем паковања РАО у трајно одлагалиште.	

5.4 СЕКТОР ЗА РАДИЈАЦИОНУ СИГУРНОСТ И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Сектор за радијациону сигурност обавља: надзор са аспекта радијационе сигурности на локацији ЈП при преузимању радиоактивног отпада и осталим активностима у контролисаној зони на свим НО, спровођењем мера оперативне радијационе сигурности; контролу и превенцију контаминације радне средине; надзор над вршењем деконтаминације; испитивања радиоактивности у различитим узорцима; процену нивоа излагања професионално изложених лица на основу личне дозиметријске контроле, биодозиметрије, мерења активности целог тела и одређивања садржаја радионуклида у биолошким узорцима; вођење евиденције о изворима јонизујућих зрачења и о професионално изложеним лицима; медицински третман и праћење здравственог стања професионално изложених лица и хуману деконтаминацију.

У функцији заштите животне средине Сектор за радијациону сигурност обавља систематско испитивање радиоактивности у животној средини у околини НО у корелацији са метеоролошким параметрима; спроводи континуални мониторинг јачине амбијенталног

еквивалента дозе у околини НО у оквиру локалног система ране најаве; врши мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе у ваздуху пасивним дозиметрима у НО и испитивања нивоа електричних и магнетних поља. Метеоролошки параметри, који се континуално прате на локацији, користе се као улазни подаци за сопствени модел за процену радиолошке контаминације животне средине, при различитим сценаријима акцидентата на НО.

Делатност сектора је и пројектовање мера радијационе сигурности и безбедности, спровођење мера радијационе сигурности, испитивање радиоактивности и контрола контаминације акредитованим испитним методама по SRPS ISO/IEC 17025:2006 за друге кориснике извора зрачења у складу са овлашћењима.

У периоду од наредних пет до десет година планира се унапређење рада сектора, проширење у области мерних метода на основу кога би се радило на добијању нових овлашћења за делатности у области заштите од зрачења. С обзиром да је улога Сектора за радијациону сигурност и заштиту животне средине првенствено подршка у смислу надзора са аспекта радијационе сигурности приликом спровођења активности у ЈП, тако да проширење капацитета у области оперативне радијационе сигурности, мерења радиоактивности и заштите животне средине, процене нивоа излагања професионално изложених лица и медицински третман и праћење здравственог стања професионално изложених лица, мора да буде усклађено са плановима за проширења у области управљања радиоактивним отпадом, реализацијом ИПА пројеката везаних за декомисију старих хангара и реактора РА, као и нових пројеката. То практично значи да средњерочни и дугорочни план Сектора за радијациону сигурност и заштиту животне средине мора бити усклађен са плановима Сектора за развој и примену нуклеарних технологија, Сектора за управљање радиоактивним отпадом и Сектора за нуклеарну безбедност и мора садржати континуалне мере и активности да се обезбеди адекватан ниво радијационе сигурности при свим планираним активностима у ЈП за професионално изложена лица, становништво и животну средину у складу са Законом и међународним стандардима сигурности. При извођењу свих планираних активности континуално ће се пратити здравствено стање професионално изложених лица и спроводити медицински третман и хумана деконтаминација по потреби.

Принципи сигурности на нуклеарном објекту захтевају између осталог да постоји успостављен систем радијационе сигурности, као и замена за релевантне функције сигурности, па је због тога потребно, очекујући повећан обим активности у средњерочном или дугорочном периоду, генерално повећати број запослених у сектору и обновити опрему.

Веома важан циљ у средњерочном планирању и обавеза у складу са *Уредбом о утврђивању Програма нуклеарне сигурности и безбедности* (Сл. Гл. РС 39/14) је усклађивање активности предузећа са циљевима *Програма нуклеарне сигурности и безбедности* прописаних: санирање стања на локацији хидрометалуршког постројења Габровница код Калне. То подразумева вршење радиолошке карактеризације опреме и материјала на локацији, израда предлога за уклањање опреме и материјала, тј. израда *Плана санације*, на основу ког Влада доноси *Одлуку* о даљем статусу постројења.

За управљање затвореним рудником уранијума на локацији хидрометалуршког постројења Габровница код Калне је, организационо задужен Сектор за развој и примену нуклеарних технологија у оквиру ЈП. Сектор за радијациону сигурност и заштиту животне средине ће пружити експертску помоћ, и учествовати у свим поменутих активностима. У оквиру својих редовних послова и активности, Сектор за радијациону сигурност и заштиту животне средине већ врши део мониторинга радиоактивности у животној средини у околини нуклеарних објеката (сагласно *Процедури за мониторинг радиоактивности у околини нуклеарних објеката* QR.0565.1 и *Правилнику о мониторингу радиоактивности*,

Сл. гл. РС 97/11), а учешће у активностима радиолошке карактеризације би подразумевало спровођење мера оперативне радијационе сигурности, узорковање, лабораторијску анализу узетих узорaka и процену нивоa излагања професионално изложених лица ангажованих на пословима на самој локацији напуштеног рудника. Неизвршење описаних послова директно показује неиспуњење обавеза прописаних поменутом *Уредбом*.

Стално јачање стручне базе у области радијационе сигурности и заштите од зрачења се врши кроз сарадњу са релевантним факултетима, научним институтима, привредом и министарством надлежним за просвету и науку. Осмишљавање и реализовање стручних програма у области радијационе сигурности и заштите од зрачења, као и склапање Уговора о пословно-техничкој сарадњи је је утемељено на обавезама дефинисаним *Уредбом о утврђивању Програма нуклеарне сигурности и безбедности* (Сл. Гл. РС 39/14).

Планира се унапређење спремности за реаговање у случају акцидента не само на сопственој локацији, већ и као подршку државним органима у кризним ситуацијама, акцидентима у другим институцијама и суседним државама и приликом спречавања илегалног промета радиоактивног и нуклеарног материјала. За то је потребно повећање мобилности тима, који би реаговао на терену, повећање капацитета у опреми и кадровима и стално подизање увежбаности тима обукама и вежбама, анализом слабих тачака, корективним и превентивним мерама. Планира се повезивање са државним органима у складу са *Планом деловања у случају акцидента* на нивоу државе, који ће се изградити у наредном периоду.

Сектор је у последњих пар година проширио тржишне капацитете са расположивом опремом, кадровима и добијеним овлашћењима. То је добра база за значајно наступање на тржишту. Имајући у виду обавезе корисника извора јонизујућих зрачења према закону и обавезе ЈП као техничког сервиса с којим су уговорили контролу, време одзива сервиса на захтев корисника, и због тржишних, а пре свега сигурносних разлога треба да буде врло кратко. То значи, да ће бити потребе за обављање послова на терену на више локација истовремено, што захтева и постојање неколико оперативних група. Због тога се планира набавка опреме, пријем одређеног броја извршилаца и унапређење лабораторијског простора.

У области допунског оспособљавања, план је да ЈП постане препознатљив центар за обуку кадрова за обуку и оспособљавање у области заштите од зрачења, за рад са изворима јонизујућих зрачења и оспособљавање за спровођење мера заштите од јонизујућих зрачења у следећим областима: нуклеарне активности, у индустрији, за примену извора у научно-истраживачке сврхе, у медицини у дијагностици и радиотерапији и у области промета радиоактивних извора.

Такође, постоје планови да се ЈП развије као регионални центар за обуке у области заштите од јонизујућих зрачења, за руковање изворима јонизујућих зрачења и спровођење мера заштите од зрачења, вршење деконтаминације радне и животне средине и слично. Постојале су такве иницијативе да се у сарадњи са другим институцијама оформи центар за обуку кадрова у овим областима и треба уложити напоре да се јединствена опрема коју имамо у ЈП, као што је Whole Body Counter – WBC и пункт за хуману деконтаминацију ангажује за стране кориснике и постане регионално препознатљива.

Оснивање метролошке лабораторије за еталонирање преносне опреме је планирано ради еталонирања опреме у ЈП, као и за спољне кориснике. С обзиром да ЈП располаже са доста преносне опреме за мерење јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења и да

редовно еталонирање захтева значајна финансијска средства, формирање лабораторије за еталонирање представља један од значајних циљева. Потребна је набавка опреме и еталона, припрема и адаптација радног простора за успостављање баждарнице за потребе калибрације мерне опреме ЈП, акредитација лабораторије за еталонирање.

Осим наведених планова у чијој реализацији учествују сви капацитети сектора, у оквиру стратешких праваца рада Сектора за радијациону сигурност и заштиту животне средине, који се дефинишу у годишњим плановима, планирају се у средњерочном и дугорочном периоду извесна проширења и побољшања и то у областима:

1. Одржавање система радијационе сигурности у ЈП;
2. Припремљеност за деловање у случају акцидента;
3. Мониторинг радиоактивности у животној средини у околини нуклеарних објеката;
4. Индивидуална контроле нивоа излагања запослених у ЈП;
5. Заштита од нејонизујућих зрачења;
6. Заштита животне средине;
7. Тржишно позиционирање;
8. Медицински третман професионално изложених лица у ЈП;
9. Унапређење кадровске структуре сектора;
10. Унапређење националне инфраструктуре сигурности;
11. Реализација пројекта SRB3004 (EU фондови).

Активности у оквиру одржавања система радијационе сигурности у ЈП, припремљеност за деловање у случају акцидента, мониторинг радиоактивности у животној средини у околини НО, индивидуалне контроле нивоа излагања запослених у ЈП, заштита од нејонизујућих зрачења, заштита животне средине, тржишно позиционирање, медицински третман професионално изложених лица, унапређење националне инфраструктуре сигурности и реализација пројекта SRB3004 (EU фондови) се реализују у оквиру програмске активности 3, чији је циљ заштита запослених, становништва и животне средине од утицаја зрачења и потенцијалних акцидената.

У Табели 8. дат је преглед активности на реализацији средњорочних циљева развоја у области радијационе сигурности и заштите животне средине у периоду 2017-2022. године.

Табела 8. Програм рада Сектора за радијациону сигурност и заштиту животне средине за период 2017 - 2022. година

Ред. бр.	Оперативни циљеви	Садржај рада (активност /догађај/пројекат)	Веза са програмским активностима
40.1 ОДРЖАВАЊЕ СИСТЕМА РАДИЈАЦИОНЕ СИГУРНОСТИ У ЈП	40.1.1. Обезбеђивање прописаног нивоа РС за одобрене нуклеарне активности ЈП	Континуално праћење и контрола параметара радне средине, планирање активности у контролисаној зони, анализа, ревизија и њихово одобравање.	ПА 3, индикатор 3.1
		Развој и имплементација нових процедура контроле радијационих параметара радне средине и ревизија постојећих докумената за обезбеђење сигурности НО.	ПА 3, индикатор 3.1

	40.1.2. Пројектовање мера РС за планиране активности у циљу добијања одговарајућих лиценци регулаторних тела	Припрема документације за добијање решења о одобрењу за обављање нуклеарних активности у ЈП, трајни престанак рада старих складишта РАО, Х1 и Х2, кондиционирање извора, пробни рад и погон ГПО, утврђивање статуса експерименталног реактора РБ, трајни престанак рада истраживачког реактора РА.	ПА 3, индикатор 3.1
	40.1.3. Имплементација и развој ИСМК	Преиспитивање и одржавање успостављеног система квалитета 9000 и 17025. Унапређење и одржавање интегралног система управљања (9001, 14000, 17000, 18000, МААЕ стандарди). Дефинисање програма и динамике обука и обнова знања из свих прописаних области. Унапређење сигурносне и безбедносне културе.	ПА 3, индикатор 3.1
	40.1.4 Одржавање акредитованих метода и проширење обима акредитације	Успостављање нових процедура, израда и ревизија документације, стално побољшавање. Одржавање успостављених метода (провера исправности опреме, радне верификације, еталонирање, међулабораторијска поређења) Набавка нове опреме и акредитација нових испитних метода.	ПА 3, индикатор 3.1
40.2 ПРИПРЕМЉЕНО СТ ЗА ДЕЛОВАЊЕ У СЛУЧАЈУ АКЦИДЕНТА	40.2.1. Интегрална оцена ризика за НО у ЈП	Дефинисање сценарија акцидента. Израда потребних анализа. Набавка нових софтвера за израду сигурносних анализа.	ПА 3, индикатор 3.2
	40.2.2. Унапређење спремности за деловање у случају акцидента	Повезивање са Агенцијом и националним структурама у складу са Планом деловања у случају акцидента. Унапређење спремности за реаговање у случају акцидента на сопственој локацији. Подршка државним органима за реаговање у случају акцидента у другим институцијама, као и суседним државама у оквиру регионалне сарадње.	ПА 3, индикатор 3.2
	40.2.3. Одржавање, праћење и анализа система за рану најаву акцидента	Инкорпорација у националну мрежу у складу с плановима на државном нивоу. Набавка новг софтвера.	ПА 3, индикатор 3.2

	40.2.4. Успостављање оперативног центра за праћење и прогнозу у случају акцидента	Успостављање дежурне контролне собе. Повезивање са надлежним органима.	ПА 3, индикатор 3.2
40.3. МОНИТОРИНГ РАДИОАКТИВНОСТИ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ У ОКОЛИНИ НО	40.3.1. Одржавање и проширење програма метеоролошких мерења и моделирања у реалном времену и у акциденталним условима за околину НО	Метеоролошка мерења, обрада података и анализа метеоролошких података са класичне и аутоматске метеоролошке станице. Одржавање и побољшавање метеоролошких мерења. Набавка опреме.	ПА 3, индикатор 3.1
		Моделирање дисперзије контаминаната коришћењем сопственог и комерцијалних модела за процену контаминације животне средине. Набавка новог софтвера за математичко моделирање распрострањавања радионуклида у граничном слоју атмосфере у околини НО.	ПА 3, индикатор 3.1 ПА 3, индикатор 3.1
	40.3.2. Унапређење и одржавање програма контроле радијационих параметра животне средине у околини НО	Одржавање програма контроле радиоактивности у животној средини у околини НО.	ПА 3, индикатор 3.1
		Одржавање акредитованих метода за контролу радијационих параметара животне средине. Набавка новог германијумског детектора високе чистоће и пропорционалног алфа-бета бројача. Увођење нових мерних метода и акредитација. Набавка опреме за узорковање ваздуха. Набавка опреме за успостављање мониторинга радиоактивности подземних вода.	ПА 3, индикатор 3.1
		Унапређење контроле животне средине на локацији Кална. Учешће у изради Плана санације.	ПА 3, индикатор 3.1
		Процена нивоа излагања становништва у околини НО. Набавка нових софтвера.	ПА 3, индикатор 3.1
40.4. ИНДИВИДУАЛНА КОНТРОЛА НИВОА ИЗЛАГАЊА ЗАПОСЛЕНИХ У ЈП	40.4.1 Унапређење и одржавање програма индивидуалне контроле нивоа екстерног излагања запослених	Одржавање акредитованих метода, Континуално спровођење програма контроле излагања. Набавка нових електронских личних дозиметара са директним читавањем и читача. Набавка неутронских дозиметара са директним читавањем. Набавка нових ТЛ и ОСЛ дозиметара.	ПА 3, индикатор 3.1

	40.4.2. Успостављање прописаног програма индивидуалне контроле нивоа интерног излагања запослених	Успостављање методологије за процену укупног нивоа излагања. Контрола интерног излагања (мерење гама активности биолошког узорка, мерење гама активности целог тела-WBC, биодозиметријска анализа) и израда докумената за добијање овлашћења.	ПА 3, индикатор 3.1
40.5 ЗАШТИТА ОД НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА	40.5.1. Испитивање нивоа електричних и магнетских поља високих и ниских фреквенција	Пријем неопходног кадра. Поновно успостављање акредитације за мерне методе. Сарадња са другим институцијама при мерењима на локацијама у близини извора електричних и магнетских поља ниских и високих фреквенција.	Тржишна активност
40.6 ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	40.6.1 Процена утицаја јонизујућих зрачења на животну средину	Формирање службе за комуникацију са надлежним органима и заинтересованим странама, која би обезбедила учешће јавности у доношењу одлука.	ПА 3, индикатор 3.2
	40.6.2 Унапређење програма испитивања радиоактивности у животној средини	Мерење радиоактивности у узорцима из животне средине. Добијање овлашћења за мерење трицијума.	ПА 3, индикатор 3.1
40.7 ТРЖИШНО ПОЗИЦИОНИРАЊЕ	40.7.1. Испитивања релевантна за послове радијационе сигурности и нуклеарне безбедности	Пројектовање мера радијационе сигурности и безбедности. Процена нивоа излагања јонизујућим зрачењима мерењем јачине амбијенталног еквивалента дозе. Набавка опреме за мерења ради контроле управљања квалитетом мера заштите од јонизујућих зрачења, рад на добијању овлашћења. Мерење нивоа индивидуалног излагања професионално изложених лица ТЛ/ОСЛ дозиметрима. Мерење нивоа површинске контаминације. Реализација услуга биодозиметријских анализа професионално изложених лица. Реализација услуга гамаспектрометријских анализа. Успостављање методе за одређивање старости мерењем изотопа угљеника C-14 течном сцинтилационом спектрометријом. Мерење садржаја трицијума у води. Лабораторијске анализе у складу са овлашћењима.	Тржишне активности

	40.7.2. Заштита од нејонизујућих зрачења	Мерење на локацијама у близини извора електричних и магнетских поља ниских фреквенција (електро-енергетска постројења, MRI у медицини). Мерења на локацијама у близини извора електромагнетских поља високих фреквенција (RTV предајници, мобилна телефонија).	Тржишне активности
40.8 МЕДИЦИНСКИ ТРЕТМАН ПРОФЕСИОНАЛНО ИЗЛОЖЕНИХ ЛИЦА	40.8.1. Хумана деконтаминација	Спровођење хумане деконтаминације професионално изложених лица, по потреби. Реконструкција пункта за хуману деконтаминацију. Ангажовање у оквиру пројеката и и регионалних иницијатива за формирање центра за обуке.	ПА 3, индикатор 3.2
	40.8.2. Здравствени надзор	Медицинско праћење професионално изложених лица и психолошки статус. Функционална дијагностика. Лабораторијске анализе. Набавка опреме	ПА 3, индикатор 3.1
40.9 УНАПРЕЂЕЊЕ КАДРОВСКЕ СТРУКТУРЕ СЕКТОРА У ЈП	40.9.1 Образовање, едукација, оспособљавање	Интерне обуке запослених из области радијационе сигурности Стручно оспособљавање и усавршавање запослених Стицање научних звања	ПА 3, индикатор 3.1
	40.9.2. Учешће у научноистраживачким пројектима (МПНТР, међународни фондови)	Учешће у пројектима МПНТР. Припрема нацрта пројеката за конкурсисање код међународних фондова. Развој сопствених софтверских решења и метода. Сарадња са другим институцијама.	ПА 3, индикатор 3.1
40.10 УНАПРЕЂЕЊЕ НАЦИОНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ СИГУРНОСТИ	40.10.1. Сарадња са Агенцијом за заштиту од зрачења и нуклеарну сигурност Србије, министарствима и надлежним државним органима.	Израда предлога правилника Израда предлога Програма у области рада Експертски послови у оквиру радних тела и консултантска активност.	ПА 3, индикатор 3.1
	40.10.2. Сарадња са МААЕ кроз националне и регионалне и пројекте Учешће у међународним стручним организацијама и телима	Анализе система радијационе сигурности у Републици Србији и региону у односу на стандарде МААЕ и директиве ЕУ, Учешће у међународним интеркомпарацијама, конференцијама, семинарима и сл.	ПА 3, индикатор 3.1

40.11. РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА (ЕУ ФОНДОВИ)	40.11.1 Реализација IAEA TC SRB 3004, 9002, 9004	Реализација IAEA TC SRB 3004, 9002, 9004 пројеката	ПА 3, индикатор 3.1
---	---	---	------------------------

У оквиру Одељења за испитивање радиоактивности и заштиту животне средине планиране су следеће активности:

1. Обнављање и набавка опреме и алата за узорковање у животној средини у околини нуклеарних објеката и третман узорака. Специјално - улагање и набавка опреме за узорковање ваздуха (дигитални узоркивач великих запремина ваздуха са калибратором и уређајем за аутоматску обраду података). Циљ је да се Сектор оспособи да самостално може да врши све врсте узорковања (и мерења) прописане *Процедуром за мониторинг радиоактивности у околини нуклеарних објеката* QR.0565.1 и *Правилником о мониторингу радиоактивности* (Сл. Гл. РС 97/11). Такође, реализацијом набавком опреме за узорковање, уз осталу опрему и добијена овлашћења за још нека испитивања у оквиру послова мониторинга, ЈП би располагао довољним капацитетима да се укључи у учешће у мониторингу животне средине на територији Републике Србије, као и да се избори за послове мониторинга на тржишту.
2. Обезбеђење/санација/изградња адекватног вентилационог система у радиохемијској лабораторији (просторија број 28, зграда број 11) у складу са захтевима стандарда Међународне агенције за атомску енергију (*IAEA TRS 295 Measurement of radionuclides in food and the environment*). На овај начин би се оспособила једна од виталних просторија за припрему узорака, чување узорака и вршења одређених врста анализа у оквиру Сектора, у циљу извршења послова у оквиру мониторинга радиоактивности у животној средини у околини нуклеарних објеката и тржишних активности, која тренутно нема потпуно адекватне услове за рад.
3. Потпуно обнављање и подизање капацитета у области мерења нејонизујућег зрачења — запошљавање лица за извршавање мерења, сарадња са другим установама, излазак на тржиште. Поседујемо опрему за мерење електромагнетних поља високих и ниских фреквенција. У последње две године фирму су напустила два инжењера, која су се бавила испитивањем нивоа електричних и магнетних поља високих и ниских фреквенција. Тренутно смо без инжењерског кадра и акредитацију испитних метода нисмо обновили у поступку реакредитације.
4. Планирање вршења мониторинга радиоактивности подземних вода у склопу реализације хидрогеолошких истражних бушотина на локацији Јавног предузећа. Мониторинг радиоактивности подземних вода у животној средини у околини нуклеарних објеката је обавеза предузећа прописана *Правилником о мониторингу радиоактивности* (Сл. Гл. РС 97/11). Потребна је набавка опреме, да би реализовали ове планове.
5. Набавка и замена опреме и уређаја за праћење и мерење метеоролошких параметара као део система за мониторинг радиоактивности у околини нуклеарних

објеката, у оквиру испуњења захтева и обавеза прописаних *Законом о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности* (Сл. Гл. РС 36/09 и 93/12) и *Правилником о мониторингу радиоактивности* (Сл. Гл. РС 97/11).

6. Набавка алфа бета пропорционалног бројача, као мерног система неопходног у оквиру мерења радиоактивне контаминације радне и животне средине.
7. Развој методе за одређивање старости одређивањем изотопа угљеника C-14 течном сцинтилационом спектрометријом.
8. Обнављање и набавка елемената система континуалног мерења јачине амбијенталног еквивалента дозе гама зрачења у ваздуху – мерни уређаји и сонде, рачунари, софтвер, обука запослених.
9. Набавка/развој/надogradња постојећег софтвера за математичко моделирање распрострања радионуклида у граничном слоју атмосфере у околини нуклеарних објеката. Обука запослених.
10. Набавка новог гамаспектрометријског система са полупроводничким германијумским детектором високе чистоће HPGe, у смислу повећања капацитета Сектора, с обзиром на потребу испуњења обавеза мониторинга радиоактивности у животној средини у околини нуклеарних објеката и повећаним захтевима тржишта, на основу добијених овлашћења за вршење гамаспектрометријских мерења.

У оквиру Одељења за оперативну радијациону сигурност планиране су следеће активности:

1. Прибављање овлашћења за послове мерења ради контроле система управљања квалитетом мера заштите од јонизујућег зрачења ради остварења тржишних активности. У том циљу потребно је реализовати куповину опреме за послове мерења ради контроле система управљања квалитетом мера заштите од јонизујућег зрачења.
2. Набавка електронских личних дозиметара са директним читавањем и читача. Сектор је у обавези да за сва професионално изложена лица која бораве у контролисаној зони обезбеди личне електронске дозиметре са директним читавањем. Уколико се не набави довољан број електронски дозиметара, Сектор неће бити у могућности да обезбеди адекватну контролу индивидуалног излагања професионално изложених лица у ЈП НОС у току обављања нуклеарне активности- трајни престанак рада старих складишта радиоактивног отпада (хангар X1 и X2) и њихове околине и касније при декомисији РА, што може утицати на ефикасност заштите од зрачења.
3. Набавка неутронских личних дозиметрара као средстава за контролу нивоа излагања професионално изложених лица, нарочито у оквиру вршења активности трајног престанка рада хангара X1 и X2 и декомисије реактора РА.
4. Набавка додатних преносних монитора зрачења и контаминације. Обавезе Сектора су да спроводи дозиметријску контролу радијационих параметара, превентивну контролу контаминације лица и предмета у складу са процедурама и контролише да ли се транспорт радиоактивног материјала обавља у складу са прописима

Са повећавањем обима активности, који се очекује у наступајућем периоду до 10 година, повећаваће се потреба за новом опремом ради обезбеђења мера оперативне радијационе

сигурности, јер ће се послови одвијати на више локација, а поузданост постојеће опреме се смањује с временом, а могућности кvara повећавају. Мора се обезбедити довољан број комада преносне опреме, као и електронских дозиметара и неостварена реализација набавки ове опреме подразумева висок ризик у функционисању система радијационе сигурности.

У оквиру Одељења за процену нивоa излагања планиране су следеће активности:

1. У оквиру спровођења личне дозиметријаске контроле и мерења амбијенталне еквивалентне дозе у ЈП и на тржишту планира се стално улагање у повећавање броја расположивих ТЛ дозиметара. Током наредних година се планира повећање броја корисника на личној дозиметријској контроли ван ЈП до остварења пуног капацитета у смислу техничких могућности (Одељење поседује само један читач ТЛ дозиметара) и тренутног стручног кадра. У дугорочном планирању може се планирати набавка још једног читача ТЛ дозиметара, што повлачи потребу за запошљавањем одређеног броја инжењера и техничара.
Услуга личне дозиметријске контроле је обавезна за професионално иложена лица у ЈП „Нуклеарни објекти Србије” у складу са Законом о заштити од јонизујућих зрачења и нуклеарној сигурности. Одељење за процену нивоа излагања (у даљем тексту: Одељење) планира одржавање и унапређење акредитованих метода мерења оперативних дозиметријских величина у циљу вршења услуге личне дозиметријске контроле у ЈП и на тржишту.
2. Планира се набавка одређеног броја ОСЛ дозиметара, које уз читач ОСЛ дозиметара Одељење поседује у малом броју комада. Тренутно се ОСЛ дозиметрија у ЈП користи само у циљу мерења амбијенталне еквивалентне дозе у ЈП, у складу са законом. ОСЛ дозиметрија има одређене предности у односу на ТЛД и план је да се ОСЛ дозиметрија што више користи у ЈП у циљу унапређења услуге личне дозиметријске контроле, као и ангажује на тржишту за кориснике ван ЈП.
3. Подизање капацитета у оквиру послова мерења гама активности целог тела. Набавка фантома за мерач активности целог тела (Whole Body Counter - WBC) као стандарда за калибрацију мерног система, обзиром да обнављање наведеног материјала није вршено више деценија. Обнављање и уређење радне средине на локацији WBC мерног ланца. Прибављање овлашћења за послове мерења гама активности целог тела. Излазак на тржиште и промовисање WBC мерног система као јединог таквог мерног система у региону. Запошљавање лица за извршавање WBC мерења.
4. Унапређење методологије за процену нивоа излагања уз набавку нових софтвера који ће допринети позданијој процени унутрашњег излагања професионално изложених лица и становништва.
5. Проширење програма биодозиметријских анализа професионално изложених лица у ЈП „Нуклеарни објекти Србије” и на тржишту. У Одељењу се тренутно спроводи биодозиметријска анализа (анализа хромозомских аберација и микронуклеуса) за професионално иложена лица у ЈП и делом на тржишту. Планира се проширење тржишног пословања услуга биодозиметријских анализа до остварења пуног капацитета у смислу техничких могућности и стручног кадра. У том циљу се планира успостављање сарадње са одређеним медицинским установама и заједничко учешће на тендерима. Такође планира се и ангажовање још једног стално запосленог биолога.

У оквиру Одељења за оперативну радијациону сигурност планиране су следеће активности:

1. Рад на добијању решења од надлежног Министарства здравља за вршење претходних и периодичних лекарских прегледа лицима запосленим на радним местима са повећаним ризиком за запослене у ЈП.
2. Планирана је реконструкција пункта за хуману деконтаминацију, као и ангажовање пункта за хуману деконтаминацију у оквиру пројеката и регионалних иницијатива за формирање центра за обуке. Формирање новог пункта за хуману деконтаминацију у Постројењу за прераду отпада.
3. Организација специјалистичких ванредних прегледа професионално изложених лица у ЈП.
4. Контрола крвне слике и биохемије редовно за запослене у ЈП у циљу праћења здравственог стања.
5. Унапређење праћења психолошког стања професионално изложених лица, применом нових препоручених методологија кроз психолошки интервју полустандардизованог типа и психолошко тестирање тестовима емоционалне стабилности и тестовима личности.
6. Имплементација стандарда МААЕ везаних за област радијационе сигурности и нуклеарне безбедности и континуални рад на унапређењу сигурносне и безбедносне културе.
7. Планира се набавка нове опреме: орторејтера, спирометра, ЕКГ, као и лабораторијске опреме за биохемијске и хематолошке анализе у циљу побољшања капацитета за спровођење праћења здравственог стања и медицинског третмана професионално изложених лица запослених у ЈП.

5.5 СЕКТОР ЗА НУКЛЕАРНУ БЕЗБЕДНОСТ

Радијациона и нуклеарна безбедност, односно безбедност радиоактивног и нуклеарног материјала, односно објеката у којима су ти материјали смештени јесте скуп мера за спречавање неовлашћеног приступа, општећења, губитка, крађе и неовлашћеног промета радиоактивног и нуклеарног материјала, односно објеката у којима су ти материјали смештени. (Члан 3. Закона о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности, Сл. гласник РС, бр. 36/2009 и 93/2012). Основни елементи адекватног успостављеног система безбедности су: физичка заштита (објеката и материјала), мере за спречавање илегалног промета нуклеарног и другог радиоактивног материјала и санација напуштених извора.

Активности Сектора произилазе из Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности, Уредбе о мерама безбедности нуклеарних објеката и нуклеарних материјала, Закона о заштити од пожара и других подзаконских аката и аката ЈП. Основна улога сектора је да обезбеди систем физичко техничке заштите и предузме све друге неопходне професионалне мере безбедности нуклеарних објеката, нуклеарног материјала и радиоактивног отпада као и одржавање опреме, објеката и система којима управља ЈП.

Сектор за нуклеарну безбедност обавља следеће послове: пројектовање мера безбедности ЈП и локације у целини, како би систем нуклеарне безбедности био на нивоу неопходном за нуклеарне објекте, управљање акцидентима, управљање ризицима, редовни послови са дежурствима 24 часа, који се односе на физичко-техничку заштиту на нуклеарним објектима, централној алармној станици и капијама на улазу у круг, и послови који се односе на противпожарну заштиту објеката, имплементација и примена информационих система, техничка безбедност и одржавање опреме и система, као и испитивања у складу са Стандардом SRPS ISO/IEC 17025:2006.

Основна улога Сектора за нуклеарну безбедност је подршка у смислу надзора са аспекта радијационе и нуклеарне безбедности приликом спровођења активности у ЈП, тако да проширење капацитета у области физичко-техничке заштите, против-пожарне заштите као и одржавања објеката, опреме и система мора да буде усклађено са плановима за проширења у области управљања радиоактивним отпадом, реализацијом ИПА пројеката везаних за декомисију старих хангара и реактора РА, као и нових пројеката.

Главни дугорочни стратешки циљ Сектора за нуклеарну безбедност је потпуно усаглашавање са међународним стандардима, у сагласности са мерама унапређења из Програма радијационе сигурности и безбедности као и Уредбе о мерама безбедности нуклеарних објеката и нуклеарних материјала. Очекује се да надлежни државни органи усвоје акт о Процени основне безбедносне угрожености (ПОБУ) из кога ће произаћи и конкретне обавезе за унапређењем система безбедности на локацији које спроводи ЈП. Сектор за нуклеарну безбедност ће у ЈП бити задужен за припрему документа о анализи рањивости који има за циљ да идентификује и опише до детаља колика је рањивост свих појединачних објеката на мотив, намеру и могућности потенцијалних нападача (укључујући и потенцијалну инсајдерску претњу) које препозна ПОБУ као претњу за ЈП. ПОБУ ће нам такође бити и полазна оцена за тестирање целокупног система физичко-техничке заштите као и база за унапређење истог. Обавезе Сектора за нуклеарну безбедност након усвајања ПОБУ ће бити припрема два плана: плана безбедности као и плана безбедности транспорта.

Паралелно са овим активностима Сектор за нуклеарну безбедност ће заједно са осталим Секторима радити на јачању нуклеарне безбедносне културе која је темељ система нуклеарне безбедности.

ЈП је са МААЕ склопила споразум о учешћу у координисаном истраживачком пројекту на тему јачања нуклеарне безбедносне културе који траје до краја 2018. године.

Како би се обезбедила спремност ЈП да одговори на ове изазове неопходно је улагати у континуирано усавршавање стручног кадра, учешће на међународним конференцијама из ове области као и сарадња са међународним институцијама пре свих МААЕ, ЕК и Депарتمانом за енергетику САД.

Одржавање опреме, објеката и система у оквиру Сектора за нуклеарну безбедност је дефинисано следећим документима: План одржавања објеката и система ЈП „Нуклеарни објекти Србије” као и Процедура за одржавање објеката, система и опреме, које се константно ревидирају у складу са најбољом домаћом и међународном праксом. Дугорочни план у овој области је да се са традиционалног одржавања пређе на систем одржавања у чијем је основу поузданост опреме, система и објеката (*reliability-centered*

maintenance strategy) које обезбеђује поузданост система као и предвиђање потреба за превентивним одржавањем детаљном анализом.

Поред наведених планирају се у средњерочном и дугорочном периоду извесна проширења и побољшања и то у областима:

- интегрисан приступ у нуклеарној сигурности и безбедности;
- безбедност ИТ система у нуклеарним објектима;
- евиденција и контрола нуклеарног материјала као подршка систему нуклеарне безбедности;
- електронско праћење транспорта радиоактивног и нуклеарног материјала;
- интегрисан приступ у систему физичко-техничке заштите и сајбер безбедности;
- унапређење кадровских капацитета;
- сарадња са релевантним државним институцијама у деловању у случају акцидента;
- припрема плана за инвестиционо одржавање.

Да би се остварили средњерочни и дугорочни планови, као и годишњи планови одобрени усвојеним Програмом пословања, у оквиру ових стратешких циљева дефинишу се активности, које представљају неопходну базу и које се реализују у оквиру две организационе јединице: Одељење за физичко-техничку заштиту и против-пожарну заштиту, Одељење за техничку безбедност и одржавање објеката и система.

У Табели 9. дат је преглед средњорочних активности ЈП чији се сектор носилац или учесник у синергији са другим секторима.

Табела 9. Програм рада одељења за ФТЗ и ППЗ за период 2018 - 2022. Година

Ред. бр.	Оперативни циљеви	Садржај рада (активност /догађај/пројекат)	Индикатор
50.1.1	Учешће у изради Плана деловања у случају акцидента	Израда процедура и упутстава за деловање у случају акцидента, које произилазе из Плана деловања	3.2
50.1.2	Обука Сектора у случају акцидента	Дефинисање тимова и обуке на нивоу Одељења, Сектора и ЈП	3.2
50.1.3	Сарадња са релевантним домаћим институцијама	Учешће на скуповима и састанцима везаним за Национални план деловања у случају акцидента	3.2
50.2.1	Израда потребне документације везане за физичко-техничку заштиту	Израда планова, програма, радних процедура и упутстава Сектора која произилазе из законских, подзаконских и аката ЈП	4.1
50.2.2	Усаглашавање у складу са Уредбом	Планови, програми обуке, кадрови, извештаји који проистичу из Уредбе	4.1
50.2.3	Усаглашавање са Законом о тајности података	Правилник	4.1

50.2.4	Сарадња са Канцеларијом за националну безбедност и заштиту тајних података	Учешће на састанцима и помоћ при изради докумената	4.1
50.2.5	Обуке везане за физичко-техничку заштиту	Обуке у безбедном руковању ватреним оружјем	4.1
50.2.6	Надградња система техничке заштите	Постављање система видео надзора и система детекције на огради РАО комплекса Надградња безбедносних система у комплексу реактора РА и РБ Постављање неопходне физичке заштите око базена са течним РАО Бољим повезивањем техничким системима пријавница за улазак у комплекс и ЦАС-а. Унапређења PACS-а Дефинисање и постављање неопходне физичке заштите на објекат ППО	4.1
50.2.7	Надградња система физичке заштите	Увођење патролне делатности	4.1
50.2.8	Израда потребних аката предузећа из области заштите од пожара	Израда аката предузећа који произилазе из Закона о заштити од пожара и Плана заштите од пожара ЈП	4.1
50.2.9	Одржавање противпожарне опреме у складу са законом	Сервисирање и контролно испитивање ватрогасне опреме ЈП у складу са Планом одржавања	4.1
50.2.10	Обуке из области заштите од пожара	Обука запослених у складу са Програмом основне обуке радника ЈП и тестирање Обуке Одељења	4.1
50.2.11	Ажурирање постојећих докумената Сектора	Ажурирање планова, програма, процедура и упутстава Сектора	4.1
50.2.12	Усклађивање постојећих докумената Сектора са ИСМК	Усклађивање планова, програма, процедура и упутстава Сектора	4.1
50.2.13	Едукација запослених по питању безбедносне културе	Израда програма едукације Извођење обуке	3.1
50.2.14	Инспекцијски надзор	Праћење извршавања налога службеника Министарства унутрашњих послова (инспектора)	4.1
50.2.15	Лиценцирање	Прибављање лиценци за службенике обезбеђења	4.1

50.2.16	Одржавање и ремонт система безбедности	Редовна контрола, ремонт и одржавање елемената система у исправном стању	4.1
50.2.17	Одржавање система противпожарне заштите	Сервисирање и контролно испитивање ватрогасне опреме ЈП у складу са Планом одржавања	4.1
50.3.1	Редовни послови спровођења физичко-техничке заштите	Редовна контрола лица и возила на улазу у Круг Контрола приступа у нуклеарне објекте Издавање пропусница за улазак у круг и нуклеарне објекте	4.1/4.2
50.3.2	Редовни послови у раду са PACS-ом	Издавање и контрола пропусница	4.1
50.3.3	Редовни послови спровођења противпожарне заштите	Редовна контрола објеката и круга Редовна контрола противпожарних справа и опреме Дежурства при већим скуповима у објектима и при радовима резања, лемљења и заваривања Контрола за потребе безбедности	4.1
50.5.1	Сарадња са релевантним међународним институцијама у сврху јачања нуклеарне безбедности	Учешће на састанцима, скуповима и међународним пројектима	3.1
50.4.1	Израда и имплементација Планова и Програма одржавања објеката и система	Учешће у изради краткорочних и дугорочних планова и програма пословања ЈП Израда нацрта буџета за послове из надлежности Сектора Учешће у раду комисија за ЈН Израда и имплементација плана текућег одржавања Израда и имплементација плана инвестиционог одржавања	3.1
50.4.2	Редовно одржавање објеката, опреме и система	Одржавање опреме према одговарајућим процедурама и упутствима у складу са Планом одржавања	3.1
50.4.3	Ремонт опреме и система	Редовни и ванредни ремонти према одговарајућим процедурама и упутствима у складу са Планом одржавања	3.1
50.4.4	Адаптација и санација објеката ЈП	Израда пројектних задатака, планова и потреба за адаптацију и реконструкцију инфраструктурних објеката Адаптација и одржавање објеката	3.1

50.4.5	Одржавање инфраструктурних објеката	Израда пројектних задатака, планова и потреба за адаптација инфраструктурних објеката и праћење реализације Одржавање инфраструктурних објеката	3.1
50.4.6	Сертификација и испитивања	Прибавање атеста, сертификата и извештаја у складу са Планом одржавања и законима и прописима РС	3.1
50.4.7	Имплементација закона о информационој безбедности	Правилник	4.1
50.4.8	Успостављање контроле промета РМ/НМ	Имплементација Закона, Одлука Владе и међународних обавеза	4.2

6 ЗАКЉУЧАК

Документ је акт опште стратегије и развоја ЈП који се примењује на нивоу појединачних организационих јединица које имају постављене циљеве и временски дефинисане задатке приказане кроз годишње програме пословања.

Тежња сектора у дугорочним плановима је препознатљива у визији ЈП да постане светски препознатљива институција у области примене и развоја нуклеарних технологија и свих релевантних пратећих дисциплина, као и лидер у региону у овој области, а на корист свих становника Републике Србије; обезбеди да радијациона и нуклеарна сигурност и безбедност свих нуклеарних објеката и извора зрачења у својој надлежности буде на нивоу који се захтева домаћим законима и светским стандардима; постане поуздан и најзначајнији експертски и технички ослонац државним и регулаторним органима Републике Србије у овим областима.

Како пословање ЈП зависи од великог броја спољашњих чинилаца на која ЈП нема утицаја, плански детаљи су дати на средњорочном нивоу до 2022. године, а стратешки правци планови, дугорочно до 2026. године.

ПРЕДСЕДНИК
НАДЗОРНОГ ОДБОРА

Др Илија Плећаш

