

## ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ СЪГЛАСНО СТРАТЕГИЯТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОЯГ И РАО ДО 2030Г.

Стратегически цели	Задачи и мерки по всяка цел	Конкретни операции по задачите	Отговор-на инстан-ция	Срок до	Ресурси (финансови, човешки и пр.)	Критерии за успешност
<b>I. Усъвършенстване на законодателна и регулаторна основа за развитието на националната система за управление на РАО и ОЯГ</b>						
Усъвършенстване на законодателна и регулаторна основа	Изменение и допълнение на Наредба за реда за установяване, събиране, разходване и контрол на средствата и за размера на дължимите вноски във фонд "Извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения"	Приемане на Постановление на МС за изменение и допълнение на Наредба за реда за установяване, събиране, разходване и контрол на средствата и за размера на дължимите вноски във фонд "Извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения"	МЕ	2015г.	Не изисква финансови ресурси	Хармонизация на системата за финансиране на дейностите по извеждане от експлоатация на ядрените съоръжения със законодателството на ЕС и добрите европейски практики. Гарантиране на финансовия ресурс на фонд „ИЕЯС“, в лв.
	Изменение и допълнение на Наредба за реда за установяване, събиране, разходване и контрол на средствата и за размера на дължимите вноски	Приемане на Постановление на МС за изменение и допълнение на Наредба за реда за установяване, събиране, разходване и контрол на средствата и за размера на дължимите вноски във фонд "Радиоактивни отпадъци"	МЕ	2015 г.	Не изисква финансови ресурси	Хармонизация на системата за финансиране на дейностите по извеждане от експлоатация на ядрените съоръжения с добрите европейски практики. Гарантиране на

..

	във фонд "Радиоактивни отпадъци"					финансовия ресурс на фонд „РАО.“, в лв.
	Изготвяне и въвеждане на Ръководство за освобождаване на радиоактивни вещества или материали от регулиращ контрол.	Приемане на Ръководството от Председателя на АЯР	АЯР	2016г.	Не изисква финансови ресурси	Намалване на обемите РАО за погребване намаляване на разходите за управление на РАО и процеса на ИЕЯС, м <sup>3</sup>
<b>II.Безопасно управление на отработеното ядрено гориво</b>						
Безопасно съхраняване на ВАО на площадката на АЕЦ "Козлодуй"	Приемане на методика за определяне количеството и качеството на продуктите от преработката на ОЯГ, подлежащо на връщане в страната.	Споразумение между АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД и Руските партньори	МЕ, АЕЦ „Козлодуй“	2018г.	Средства на АЕЦ „Козлодуй“	Подписване на споразумението
	Извозване на 50 т ТМ за технологично съхранение и преработка	Договор между АЕЦ „Козлодуй“ и приемащата страна в РФ	АЕЦ „Козлодуй“	2030г.	Средства на АЕЦ „Козлодуй“	Количество извозен материал, /т ТМ
Безопасно съхраняване на ОЯГ на площадката на АЕЦ "Козлодуй"	Получаване на лицензия за експлоатация на ХССОЯГ	Прехвърляне на касети от ВВЕР-440 от хранилище за мокро към ХССОЯГ съгласно годишния капацитет; (средно по 3	АЕЦ „Козлодуй“, МЕ	2025 г.	Средства на АЕЦ „Козлодуй“	„Мокрият“ ХОГ е освободен от ОЯГ от ВВЕР-440. Броят зависи от това, дали ще се направят оставащите две

..

		контейнера на година или 252 ТВС)				извозвания.
Безопасно съхраняване на ОЯГ на площадката на АЕЦ „Козлодуй“	Получаване на лицензия за експлоатация на ХССОЯГ	Прехвърляне на касети от ВВЕР-440 от хранилище за мокро към ХССОЯГ съгласно годишния капацитет;	АЕЦ „Козлодуй“, МЕ	2015 г.	Средства на АЕЦ „Козлодуй“	Брой прехвърлени касети ОЯГ в ХССОЯГ.
Безопасно съхраняване и погребване на ВАО от преработката на ОЯГ и освобождаване на площадката на АЕЦ „Козлодуй“, ВАИЙЛ и САРАО, катег. 26	Избор на вариант за крайна точка за управление на ВАО и дълго живеещи САРАО	Да продължи активното участие на страната в инициативите за проучвания на възможностите за погребване на ВАО от преработката на ОЯГ в международни/регионални хранилища.	МЕ АЯР ДП „РАО“	2030г.	Средства от фонд „РАО“ и програми на ЕС и МААЕ	Приемане от МЕ на доклади, отчети за реално постигнати резултати.
	Изграждане на хранилище за дълговременно съхраняване на ВАО от преработката на ОЯГ, ВАИЙЛ и дълго живеещи САРАО	Да се изгради и пусне в експлоатация на хранилище за дълговременно съхранение на ВАО	МЕ ДПРАО АЕЦ „Козлодуй“	2025г.	Фонд „РАО“ 60 000 000 EUR	Степен на изпълнение на проект, % разрешение за въвеждане в експлоатация. Лицензия за експлоатация.
<b>III. Безопасно управление на всички видове радиоактивни отпадъци, включително ефективно извеждане от експлоатация на 1 - 4 блок на АЕЦ „Козлодуй“</b>						
Постигне и поддържа устойчивост при управлението на РАО	Изграждане на Национално хранилище за ниско и средно активни отпадъци	Изграждане на етап 1 от съоръжението за погребване на РАО от извеждане от експлоатация на блокове 1-4.	ДП „РАО“	2021г.	Финансовите ресурси се осигуряват от МФК за модулите свързани с ИЕЯС (66 000 000 EUR). Средствата за	Въвеждане в експлоатация на НХРАО – Етап 1 през 2021 г. Подадени всички необходими документи за получаване на

					разширение на хранилището се осигуряват от фонд РАО	лицензия за експлоатация през 2020 год.
	Изграждане на съоръжение за изработване на опаковки категория А и В за РАО		ДП „РАО“	2018г.	20 000 000 EUR по МФ Козлодуй	Въвеждане в експлоатация на съоръжението през 2018г., годишно изпълнение на проекта, %
	Осигуряване на безопасност при транспорт на РАО и РМ	Осигуряване на специализирани транспортни средства за целите на УРАО	ДП РАО	2017	10 000 000 лева Фонд РАО/ИЕЯС	Обновяване и модернизация на специализираният автопарк на ДП РАО
	Прилагане на най-добри международни практики при управление на РАО	Проучване на степента на намаляване на отпадъците чрез рециклиране или повторно използване със специално внимание на повторното използване в ядрения сектор.	ДП „РАО“, Генератори на РАО	2030г.	Средства в рамките на годишния бюджет на ДП „РАО“	Намаляването на първичното и вторичното генерирането на РАО, м <sup>3</sup>
	Използване на нови утвърдени техники, технологии и практики за преработката и кондиционирането на РАО и ефективното им включване в изградената и функционираща	Да се реализират технологии за капсулиране и кондициониране на ИЙЛ с дългоживущи радионуклиди; Да се разработи и доизгради единна технологична система интегрираща всички съоръжения за преработка и	ДП „РАО“  ДПРАО  ДПРАО	2018г.  2020г.  2020г.	Фонд „РАО“ 850 000 BGN  1 800 000 BGN  200 000 BGN	Минимизиране на количествата РАО за погребване, м <sup>3</sup>

..

	вече технологична система за управление на РАО	кондициониране на РАО Да се разработи програма за повторно използване и рециклиране на отпадни материали  Разработване на методика за освобождаване от регулаторен контрол на твърди РАО	АЕЦ Козлодуй, ДПРАО	2018г.	650 000 BGN	
				2020г.	1 500 000 BGN	
	Осигуряване на безопасното и ефективно съхраняване на РАО в съоръженията за временно съхраняване на ДП „РАО“ и тяхното последващо превозване кондициониране и погребване.	Да се изпълни „Програма за освобождаване на Варово стопанство“  Да се разработи поетапна Програма за извеждане от експлоатация на ПХРАО Нови Хан  Подготовка за извеждане от експлоатация на ПХРАО Нови Хан  Да се стартират реалните дейности по извеждане от експлоатация на ПХРАО Нови Хан  Да се продължи приемането на	ДП“РАО“	2022г.	400 000 BGN.	Минимизиране на количествата РАО за погребване, м <sup>3</sup>
				2018г.	200 000 BGN	
				2024г.	2 000 000 BGN	
				след 2025г.	800 000 BGN	
				2030г.	Съгласно годишните програми на	

..

		натрупаните РАО от ядрени приложения			ДП"РАО"	
	Безопасно управление на РАО от предишни дейности	Изготвяне на проекти за рекултивация  Изпълнение на проектите за рекултивация	ДПРАО	2019г.  2025г.	500 000 BGN  2 500 000 BGN	Степен на изпълнение на проектите, % Краен резултат – напълно рекултивирани обекти.
	Рекултивация на обекти от бившия уранодобив	Проектиране и рекултивация на „Разлив Яна“ и хвостохранилище „Бухово“.	МИ, „Екоинженеринг РМ“ ЕООД	2030г.	Средства от Държавния бюджет по реда на ПМС 74/1998г. 4 500 000 BGN/год.	Степен на изпълнение на проектите, % Краен резултат – напълно рекултивирани обекти.
Безопасно управление на ниско и средноактивни РАО от енергоблокове 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй“	Управление на исторически натрупани ниско и средно-активни РАО от ЕБ 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй“	Да се охарактеризират историческите твърди и течни РАО.  Да се разработи програма за „Управление на исторически РАО“.  Извличане непреработени исторически твърди ниско и САРАО от хранилищата за временно съхраняване и предаването им за преработване в ДП „РАО“.	АЕЦ „Козлодуй“  АЕЦ Козлодуй , ДПРАО  АЕЦ Козлодуй , ДПРАО	2020г.  2018г.  2030г.	Собствени средства на АЕЦ «Козлодуй»   Собствени средства на АЕЦ «Козлодуй»	Кондициониране и осигуряване на безопасно дългосрочно съхранение или погребване на исторически натрупаните твърди и течни РАО от експлоатацията на блокове 5 и 6., м <sup>3</sup>

..

		<p>Да се разработи и внедри технология за извличане на твърдата фаза от течния концентрат от резервоарите за временно съхраняване.</p> <p>Да се разработят и внедрят технологии за извличане и преработване на отработени сорбенти, шламове и утайки.</p>		<p>2030г.</p> <p>2030г.</p>	<p>10 000 000 EUR</p> <p>10 000 000 EUR</p>	
	Управление на текущо генерирани ниско и средно-активни РАО от ЕБ 5 и 6	<p>Прилагане на организационни и технически мерки за намаляване количествата генерирани течни и твърди РАО.</p> <p>Регулярно предаване на количествата текущо генерирани течни и твърди РАО за преработване от ДП "РАО".</p>	АЕЦ „Козлодуй“	<p>2030г.</p> <p>2030г.</p>	Собствени средства на АЕЦ «Козлодуй»	Демонстриране на значително намаляване на количествата генерирани РАО, м <sup>3</sup> Минимизиране на количествата ниско и средно активни РАО, които се съхраняват непреработени в хранилищата за РАО на ЕБ 5 и 6., м <sup>3</sup>
Управление на много ниско активни РАО и материали, кандидати за освобождаване от регулаторен контрол от ЕБ 5 и 6	Управление на много ниско активни РАО от експлоатацията на ЕБ 5 и 6.	Да се извърши радиационно охарактеризиране на РАО, които ще се управляват като "много ниско активни".	АЕЦ „Козлодуй“ ДПРАО	2020г.	Собствени средства на АЕЦ «Козлодуй»	Осигуряване на възможност за безопасно съхраняване и депониране на РАО с активности над нивата за

..

		<p>Да се изградят пунктове за сортиране и отделяне на „много ниско активни“ РАО</p> <p>Да се определят хранилища за временно депониране на „много ниско активни“ РАО.</p> <p>Радиологична оценка на съоръженията за депониране на „много ниско активни“ РАО.</p> <p>Да се определят критерии за безопасно депониране на „много ниско активни“ РАО.</p> <p>Да се извърши оценка на съответствието на отпадъците с определените критерии за приемане за депониране.</p>				освобождаване от контрол, но чието управление като категория 2а не е икономически оправдано., м <sup>3</sup>
	Управление на материали класифицирани за освобождаване от регулаторен контрол получени при експлоатацията на ЕБ 5,6.	<p>Да се изготвят процедури за радиационно охарактеризиране материали, кандидати за освобождаване от контрол.</p> <p>Да се определят хранилища за временно</p>	АЕЦ „Козлодуй“	2020г.	2 000 000 EUR	Осигуряване на възможност за освобождаване на максимално количество материали, при спазване изискванията по РЗ, и минимизиране на количествата



		съхраняване на класифицирани за освобождаване от контрол  Да се изготвят процедури за освобождаване на материали .  Да се определят критерии за условно освобождаване и депониране на материали и оценка на съответствието на отпадъците с определените критерии за депониране.				генерирани РАО. , м <sup>3</sup>
Управление на отпадъците от извездане експлоатация на енергоблокове 1-4 на АЕЦ "Козлодуй"	Изпълнение на дейностите по извездане от експлоатация на блокове 1 - 4 на АЕЦ „Козлодуй“ на основа концепцията „непрекъснат демонтаж“,	Извездане от на блокове 1-4	ДП"РАО"	2030г .	Международен фонд "Козлодуй" / KIDSF/ - 276 000 000 EUR <sup>i</sup> , фонд „ИЕЯС“ – 306 000 000 BGN <sup>ii</sup>	Степен на изпълнение на дейностите по ИЕ – демонтирано оборудване и структури – брой и кг.
	Управление на ниско- и средно активни РАО от извездане от експлоатация на ЕБ 1- 4.	Периодична оценка на очакваните количества РАО	ДП"РАО"	2030г.	Годишна програма и бюджет на ДПРАО	Получаване пълна информация за количествата РАО, радионуклиден състав, активност и физически състав., м <sup>3</sup> , А, категории РАО

		Да се въведе в експлоатация съоръжение за изваждане и имобилизиране на отработени йонобменни смоли (ЙОС).	ДП"РАО"	2017 г.	Финансиране от KIDSF - 5 190 735 EUR	Кондициониране на ЙОС получени по време на експлоатация на блокове 1-4. m <sup>3</sup>
		Да се изгради и въведе в експлоатация Съоръжение с висок коефициент на намаляване на обема на твърди РАО.	ДП „РАО"	2017 г.	Обща на проекта: 29 895 730 EUR (от които: 8 708 508 EUR българско и 21 234 809 съфинансиране от KIDSF)	Стопяване с плазмена дъга и намаляване на обема на твърдите радиоактивни отпадъци категория 2а с коефициент на редуциране на обема до 50.
	Управление на ниско- и средно активни РАО от извеждане от експлоатация на ЕБ 1- 4.	Да се достави и пусне в експлоатация на съоръжение за извличане и преработване на твърдата фаза от резервоарите с концентрат от изпаряване (БКО)	ДП"РАО"	2018г.	22 534 452 EUR - МФК	Осигуряване на възможност за транспортиране на течната фаза от резервоарите с концентрат от изпарителите на СК-1 до СП "РАО - Козлодуй".
	Управление на много ниско активни РАО от извеждане от експлоатация на ЕБ 1- 4.	Въвеждане в експлоатация на цех за раздробяване на материали и дезактивация (ЦНРД)	ДП"РАО"	2017г.	19 144 276 EUR - МФК	Посредством дезактивация на материалите да се постигне на ниво на радиоактивно замърсяване, позволяващо освобождаване от регулаторен контрол или на нива, при които обработените

..

						материали са РАО категория 1, м <sup>3</sup>
		Да се въведе в експлоатация площадка за временно съхранение на преходни радиоактивни отпадъци.	ДП"РАО"	2016г.	МФК - 5 470 000 EUR	Осигуряване на възможност за временно съхраняване на преходни РАО до обработването им чрез дезактивация или до освобождаването им от контрол. , м <sup>3</sup>
<b>IV. Продължаване на научно-изследователските програми за безопасното управление на РАО и ОЯГ и разработване на новите решения</b>						
Научно осигуряване на управлението на РАО и ОЯГ	Научни изследвания на вариантите за съхраняване и погребване на ВАО	Анализи за оценка на ефективността и безопасността при за съхраняване и погребване на ВАО	ИЯИЯЕ-БАН, ИГ-БАН	2020г.		Избран вариант от НТС, Протокол от НТС на ИЯИЯЕ
	Изследвания на ОЯГ като енергиен ресурс	Участие в съвместни изследвания на енергийния потенциал на ОЯГ с водещи световни институти	ИЯИЯЕ-БАН, АЕЦ „Козлодуй“	2030г.		Периодична експертна информираност за най-новите постижения за използване на ОЯГ като енергиен ресурс, бр.
	Изследвания по трансмутация на високоактивни РАО за намаляване на радиологичния риск от ОЯГ	Изучаване на световните тенденции в технологичното приложение на трансмутацията за намаляване на радиационния риск от	ИЯИЯЕ-БАН	2030г.		Периодично разпространение на достиженията в областта

..

		ОЯГ  Измерване и оценка на неутронни данни, необходими за технологични проекти за трансмутацията (участие в международни инициативи)		2030г.		Оценени неутронни данни
<b>V. Адекватни финансови и човешки ресурси</b>						
Гарантиране на финансовата осигуреност на управлението на РАО, ОЯГ и извеждането от експлоатация.	Одитиране на акумулираните финансови средства. Изготвяне на анализи относно управлението на фондовете. Контрол на дължимите вноски във фондовете.	Да се актуализира нормативната уредба и методиките за изчисляване на необходимите средства. Периодично да се одитират акумулираните финансови средства	МЕ, МФ	2030г.	Не изисква средства	Ефективност на използваните средства от фондовете (фактически разходи по проекти спрямо планираните; % непредвидени разходи по проекти, постигнати икономии по проекти и др.) Целево използване на средствата от фондовете - фактически разходи спрямо планираните по направления дейности (за инфраструктурни проекти, за издръжка на персонал и др.)

..

						Изпълнение на планираните приходи във фондовете  Недопускане на недостиг на средства., лв. Доклади към Управляващия орган на фондовете., бр. Доклади до финансова дирекция на МЕ, бр.
Осигуряване на достатъчен правоспособен, компетентен и мотивиран персонал за обслужване на ядрената технология	Изграждане и поддържане на съвременна система за подготовка и преподготовка на кадри	Да се повиши на ефективността на бюджетирането на ядрено-енергийното образование	МОН ИЯИЯЕ- БАН БЕХ АЕЦ „Козлоду й“ ДП“РАО“	2016г.		Осигурен необходим брой специалисти.
		Мотивиране на млади специалисти за реализиране в ядрения сектор.	МОН ИЯИЯЕ- БАН АЕЦ „Козлоду й“ ДП“РАО“	2030г.		Понижаване на средната възраст на заетия персонал.
Осигуряване управление и запазване на знанията в ядрения сектор (вкл. за отработено ядрено гориво и	Изграждане на система за управление и запазване на знанията, която да поддържа дейностите по ОЯТ	Разработка на стратегия за УЗ; Описание на процеси и методики за управление на явни и неявни знания и за оценка на риска от загуба на знания;	МОН, МЕ, АЕЦ „Козлоду й“ ДП“РАО“	2020г.	Средства за: Експертни екипи за изпълнение на проекта, средства за софтуерното осигуряване, персонал за	Недопускане неизпълнение или забавяне на проекти и дейности поради липса на ключови експерти, специализирана

..

радиоактивни отпадъци)	и РАО	Създаване на съответни процедури, ръководства и други работни документи за поддържане на системата.			поддържане работата на системата	информация или недокументирани знания.
---------------------------	-------	--	--	--	--	--

**Забележка:** Посочените в Плана за действие стойности в колона 6 за изпълнение на Стратегията за управление на ОЯГ и РАО имат за цел да дадат представа за размера на необходимите средства за изпълнение на отделните проекти. Финансирането на проектите и задачите изискващи бюджетни средства се осъществява, според възможностите, в рамките на средствата от държавния бюджета за годините на приетата от Министерския съвет средносрочна бюджетна прогноза до 2017г., а за годините извън нея стойностите имат прогнозен характер.

<sup>i</sup> Посочените средства са за периода 2015 – 2020г., а не цялото финансиране от Международен фонд Козлодуй.

<sup>ii</sup> Указани са средствата налични във фонд „ИЕЯС“ в резултат на експлоатацията на блокове 1-4 на АЕЦ „Козлодуй“.