

HOSPODAŘENÍ S RADIOAKTIVNÍM ODPADEM V ČR 2023

1. Úvod

Povinnost Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) informovat veřejnost o své činnosti je zakotvena v zákoně č. 263/2016 Sb., atomový zákon. Tento dokument je součástí plnění povinnosti uložené SÚJB v § 208 písm. o) zákona č. 263/2016 Sb., poskytovat informace v oblasti nakládání s radioaktivním odpadem a vyhořelým jaderným palivem.

2. Množství radioaktivního odpadu uloženého v ČR v roce 2023

Přehled uloženého radioaktivního odpadu (dále jen RAO) v zařízeních Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) v roce 2023:

2.1 ÚRAO Dukovany

V roce 2023 bylo do ÚRAO Dukovany uloženo celkem 806 ks obalových souborů s RAO (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 299 t a objemu 161,2 m³. Z tohoto množství celkem 685 jednotek (238 t; 137 m³) pocházelo z Jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 109 obalových souborů s nezpevněným odpadem, 304 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice a 272 obalových souborů s bitumenovým produktem.

Z Jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 121 obalových souborů s odpadem (61 t; 24,2 m³), z toho 40 obalových souborů s bitumenovým produktem, 59 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice a 22 obalových souborů s nezpevněným odpadem. ÚJV Řež, a.s. nepředal k uložení žádný RAO.

Tab. 1: Aktivita limitovaných radionuklidů

Radionuklid	Aktivita uložená v roce 2023 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹⁴ C	9,38 × 10 ⁹	3,08 × 10 ¹¹
⁴¹ Ca	-	3,97 × 10 ⁸
⁵⁹ Ni	2,87 × 10 ⁸	1,11 × 10 ¹⁰
⁶³ Ni	6,39 × 10 ¹⁰	1,72 × 10 ¹²
⁹⁰ Sr	1,40 × 10 ⁹	1,17 × 10 ¹¹
⁹⁴ Nb	1,73 × 10 ⁸	4,69 × 10 ⁹
⁹⁹ Tc	-	1,63 × 10 ⁹
¹²⁹ I	-	5,60 × 10 ⁸
¹³⁷ Cs	3,01 × 10 ¹¹	2,19 × 10 ¹³
¹³⁹ Pu	4,26 × 10 ⁵	2,12 × 10 ⁸
²⁴¹ Am	5,44 × 10 ⁶	8,35 × 10 ⁸

2.2 ÚRAO Richard

Do ÚRAO Richard bylo v roce 2023 uloženo 563 obalových jednotek (tj. 125,15 m³) radioaktivního odpadu o celkové hmotnosti 184,3 t. Do procesu ukládání (tj. skladování) bylo v roce 2023 přijato 39 obalových jednotek (8,42 m³) s radioaktivním odpadem o celkové hmotnosti 16,0 t.

Tab. 2: Přehled aktivit v uložených obalových souborech s RAO v ÚRAO Richard

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2023 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
³ H	4,03 × 10 ⁸	4,92 × 10 ¹³
¹⁴ C	5,12 × 10 ⁷	1,05 × 10 ¹³
³⁶ Cl	-	9,06 × 10 ⁹
⁹⁰ Sr	7,62 × 10 ⁹	6,69 × 10 ¹²
⁹⁹ Tc	1,85 × 10 ⁶	4,35 × 10 ⁹
¹²⁹ I	-	2,13 × 10 ⁷
¹³⁷ Cs	1,71 × 10 ¹²	2,94 × 10 ¹⁴
²⁴¹ Am	3,77 × 10 ⁸	1,02 × 10 ¹³
²³⁹ Pu	2,12 × 10 ⁷	3,78 × 10 ¹²
Celková aktivita ostatních radionuklidů alfa	3,28 × 10 ⁶	1,11 × 10 ¹²

Tab. 3: Přehled aktivit obalových souborů s RAO přijatých do procesu skladování

Nuklid	Aktivita přijatá v roce 2023 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²⁴¹ Am	2,78 × 10 ¹⁰	9,05 × 10 ¹²
Ostatní radionuklidy alfa	3,91 × 10 ¹⁰	4,23 × 10 ¹¹

Tab. 4: Počty obalových souborů od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	ÚJV Řež, a.s.	559
	ZAM SERVIS s.r.o.	4
Převzaté do procesu ukládání (skladované)	UJP PRAHA a.s.	34
	ISOTREND s.r.o.	2
	ZAM SERVIS s.r.o.	3

2.3 ÚRAO Bratrství

Do ÚRAO Bratrství nebyly v roce 2023 uloženy žádné obalové soubory s RAO.

Tab. 5: Přehled aktivit uložených RAO v ÚRAO Bratrství

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2023 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²²⁶ Ra	-	1,36 × 10 ¹²
²³² Th	-	3,20 × 10 ⁹
U	-	6,38 × 10 ¹¹
Ostatní radionuklidy alfa	-	2,04 × 10 ¹²

3. Původci radioaktivního odpadu v ČR v roce 2023

Původci radioaktivního odpadu v ČR jsou držitelé povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření (radionuklidovými zářiči) podle § 9 odst. 2 písm. f) zákona č. 263/2016 Sb.

4. Přeprava radioaktivního odpadu od jeho původců do úložišť

Přeprava radioaktivního odpadu v ČR je regulována zákonem č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcím předpisem, vyhláškou č. 379/2016 Sb., o schválení typu některých výrobků v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření a přepravě radioaktivní nebo štěpné látky.

Vzhledem k tomu, že se přeprava radioaktivního odpadu v ČR provádí po silnici, podléhá též zákonu č. 111/1994 Sb., o silniční přepravě, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcím předpisům, zejména vyhlášce č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), ve znění Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 21/2017 Sb. m. s., o přijetí změn a doplňků Přílohy A – Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů a Přílohy B – Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR).

V roce 2023 se uskutečnilo 16 sledovaných vnitrostátních přeprav radioaktivního odpadu z ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín do areálu Jaderné elektrárny Dukovany. Rovněž proběhla jedna zpětná mezinárodní silniční přeprava RAO po úpravě VT lisováním ze společnosti JAVYS EBO do ČEZ, a. s., JE Dukovany. Dále byly provedeny tři mezinárodních přeprav RAO z ČEZ, a. s., JE Dukovany do zařízení společnosti Cyclife Groupe EDF za účelem snížením jejich objemu spálením.

5. Držitelé povolení k nakládání s radioaktivním odpadem

Každý kdo chce nakládat s radioaktivním odpadem, musí být držitelem povolení dle § 9 odst. 3 zákona č. 263/2016 Sb. Zákon č. 263/2016 Sb. a prováděcí předpisy k tomuto zákonu, zejména vyhláška č. 377/2016 Sb., definují požadavky na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem. V současné době jsou držitelé povolení k nakládání s radioaktivním odpadem následující právnické a fyzické osoby:

Jméno organizace, adresa	Rozsah povolení	Povolení platné do	Kontakt
Zam-servis s.r.o. Lipová 64 747 16 Hať	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Z. Fojtík tel. 596 135 422
ČEZ, a.s. – Jaderná elektrárna Dukovany 676 50 Dukovany	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Ing. M. Kučera tel. 724 580 520
UJP Praha a. s. Nad Kamínkou 1345 156 10 Praha-Zbraslav	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování (pouze přírodní radionuklidy)	Neomezeno	Ing. P. Nedvěd tel. 257 922 273
ÚJV Řež, a. s. 250 68 Řež	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Mgr. K. Prchal tel. 266 172 485
Isotrend s.r.o. Radiová 1 102 00 Praha 10	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Ing. M. Bonhorst tel. 267 008 263
ČEZ, a. s. – Jaderná elektrárna Temelín 373 05 Temelín	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Ing. M. Kučera tel. 724 580 520
SÚRAO Dlážděná 6 110 00 Praha 1	skladování a ukládání	01. 01. 2027	Ing. M. Máčelová tel. 221 421 541
VF, a. s. Svitavská 588 679 21 Černá Hora	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Mgr. P. Borek tel. 516 428 654

6. Závěr

Z kontrolní činnosti SÚJB u držitelů povolení k nakládání s radioaktivním odpadem vyplynulo, že nakládání s RAO v České republice probíhalo v roce 2023 v souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 377/2016 Sb.