

HOSPODAŘENÍ S RADIOAKTIVNÍM ODPADEM V ČR 2022

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 2022

Přehled uloženého radioaktivního odpadu (dále jen RAO) v zařízeních Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) v roce 2022:

2.1 ÚRAO Dukovany

V roce 2022 bylo do ÚRAO Dukovany uloženo celkem 1448 obalových souborů s RAO (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 411 t a objemu 318,7 m³. Z tohoto množství celkem 1084 jednotek (318 t; 237,6 m³) pocházelo z Jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 159 obalových souborů s nezpevněným odpadem, 459 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice a 466 obalových souborů s bitumenovým produktem.

Z Jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 277 obalových souborů s odpadem (64,6 t; 61,2 m³), z toho 215 obalových souborů s bitumenovým produktem, 60 obalových souborů s nezpevněným odpadem a 2 obalové soubory s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice. V roce 2022 dodal ÚJV Řež, a. s. k uložení 87 OS s RAO (28,2 t; 19,9 m³). Z toho činily 4 nestandardní OS s nezpevněným RAO a 83 OS s RAO zpevněnými cementovou matricí.

Tab. 1: Aktivita limitovaných radionuklidů

Radionuklid	Aktivita uložená v roce 2022 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹⁴ C	2,05×10 ¹⁰	2,98×10 ¹¹
⁴¹ Ca	7,03 ×10 ²	3,97×10 ⁸
⁵⁹ Ni	6,38×10 ⁸	1,09×10 ¹⁰
⁶³ Ni	1,14×10 ¹¹	1,66×10 ¹²
⁹⁰ Sr	4,93×10 ⁸	1,15×10 ¹¹
⁹⁴ Nb	3,74×10 ⁸	4,52×10 ⁹
⁹⁹ Tc	1,45×10 ⁴	1,63×10 ⁹
¹²⁹ I	1,63×10 ¹	5,60×10 ⁸
¹³⁷ Cs	1,31×10 ¹²	2,16×10 ¹³
¹³⁹ Pu	3,69×10 ⁶	2,11×10 ⁸
²⁴¹ Am	1,71×10 ⁷	8,29×10 ⁸

2.2 ÚRAO Richard

Do ÚRAO Richard bylo v roce 2022 uloženo 627 obalových jednotek (tj. 135,6 m³) radioaktivního odpadu o celkové hmotnosti 184 t a celkové aktivitě 27,3 TBq. Do procesu ukládání (tj. skladování) bylo v roce 2022 přijato 40 obalových souborů s RAO.

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

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2022 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
³ H	2,61×10 ¹³	5,21×10 ¹³
¹⁴ C	2,81×10 ⁸	1,05×10 ¹³
³⁶ Cl	1,32×10 ⁶	9,06×10 ⁹
⁹⁰ Sr	4,49×10 ⁹	6,86×10 ¹²
⁹⁹ Tc	1,00×10 ⁴	4,35×10 ⁹
¹²⁹ I	3,00×10 ⁴	2,13×10 ⁷
¹³⁷ Cs	1,20×10 ¹²	2,99×10 ¹⁴
²⁴¹ Am	4,35×10 ⁸	1,02×10 ¹³
²³⁹ Pu	4,00×10 ⁵	3,78×10 ¹²
Celková aktivita ostatních radionuklidů alfa	8,64×10 ⁶	1,11×10 ¹²

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

Nuklid	Aktivita přijatá v roce 2022 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²⁴¹ Am	0	1,19×10 ¹²
Ostatní nuklidy	3,7×10 ¹⁰	3,07×10 ¹¹

Tab. 4: Počty obalových souborů od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	ÚJV Řež, a.s.	623
	ZAM SERVIS s.r.o.	3
	ISOTREND s.r.o.	1
Převzaté do procesu ukládání (skladované)	UJP PRAHA a.s.	40

2.3 ÚRAO Bratrství

Do ÚRAO Bratrství se v roce 2022 RAO neukládalo.

Tab. 5: Přehled aktivit uložených RAO v ÚRAO Bratrství

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2022 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²²⁶ Ra	0	1,36×10 ¹²
²³² Th	0	3,20×10 ⁹
U	0	6,38×10 ¹¹
Ostatní alfa	0	2,04×10 ¹²

3. Původci radioaktivního odpadu v ČR v roce 2022

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 2022 se uskutečnilo 36 sledovaných vnitrostátních přeprav radioaktivního odpadu z ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín do areálu Jaderné elektrárny Dukovany a také 15 přeprav vzorků RAO. Rovněž proběhla jedna mezinárodní silniční přeprava radioaktivních odpadů z ČEZ, a. s., JE Temelín do firmy JAVYS EBO ke snížení jejich objemu VT lisováním a jedna zpětná přeprava RAO po úpravě VT lisováním ze společnosti JAVYS EBO do ČEZ, a. s., JE Dukovany. Dále byly provedeny 3 mezinárodní přepravy RAO z ČEZ, a. s., JE Dukovany do spalovny Studsvik Sweden AB za účelem snížením jejich objemu spálením a jedna zpětná přeprava RAO po snížení jejich obsahu spálením ze společnosti Cyclife Groupe EDF do ČEZ, a. s.

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 držiteli 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. Křišťanova 1116/14 702 00 Ostrava - Přívoz	shromažďování, třídění, 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. P. Sládková tel. 724 794 448
UJP Praha a. s. Nad Kamínkou 1345 156 10 Praha-Zbraslav	shromažďování, třídění, úprava a skladování	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. Bornhorst tel. 267 008 263
ČEZ, a. s. – Jaderná elektrárna Temelín 373 05 Temelín	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Ing. P. Sládková tel. 724 794 448
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 2022 v souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 377/2016 Sb.