

HOSPODAŘENÍ S RADIOAKTIVNÍMI ODPADY V ČR 2012

1. Úvod

Povinnost Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) informovat veřejnost o své činnosti je zakotvena v zákoně č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (dále jen atomový zákon, ve zkratce AZ). Tento dokument je splněním povinnosti uložené SÚJB v § 3 odst. 2 písm. k) AZ, poskytovat obcím a krajům údaje o hospodaření s radioaktivními odpady na jimi spravovaném území.

2. Množství radioaktivních odpadů uložených v ČR v roce 2012

Přehled uložených radioaktivních odpadů (dále jen RAO) v zařízeních Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) v roce 2012:

2.1 ÚRAO Dukovany

V roce 2012 bylo do ÚRAO Dukovany uloženo 2246 jednotek RAO (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 569 t a o objemu 454 m³. Z tohoto množství celkem 1761 jednotek (433 t; 353 m³) pocházelo z jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 1043 sudů s bitumenovaným RAO, 697 obalových jednotek s RAO zpevněným do aluminosilikátové matrice a 21 jednotek s nezpevněným nebo kusovým RAO (stavební suť, plasty, drobný kovový odpad). Z jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 459 jednotek o celkové hmotnosti 104 t a o objemu 94 m³, z toho bylo 303 obalových jednotek s bitumenovaným RAO, 106 jednotek s nezpevněným odpadem a 50 sudů zpevněných do aluminosilikátové matrice. Dále bylo uloženo 26 jednotek (7,9 m³) s institucionálním odpadem původce ÚJV Řež, a. s.

Tab. 1: Aktivita limitovaných radionuklidů

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2012 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹⁴ C	2,33.10 ¹⁰	1,81.10 ¹¹
⁴¹ Ca	8,97.10 ⁵	3,15.10 ⁸
⁵⁹ Ni	8,92.10 ⁸	5,33.10 ⁹
⁶³ Ni	1,58.10 ¹¹	6,66.10 ¹¹
⁹⁰ Sr	3,39.10 ¹⁰	8,93.10 ¹⁰
⁹⁴ Nb	4,93.10 ⁷	1,24.10 ⁹
⁹⁹ Tc	3,16.10 ⁵	1,39.10 ⁹
¹²⁹ I	1,66.10 ⁵	5,52.10 ⁸
¹³⁷ Cs	1,03.10 ¹²	8,71.10 ¹²
²³⁹ Pu	1,92.10 ⁷	1,26.10 ⁸
²⁴¹ Am	5,78.10 ⁷	5,68.10 ⁸

2.2 ÚRAO Richard

Do ÚRAO Richard bylo v roce 2012 uloženo 268 obalových jednotek (tj. 53,6 m³) radioaktivních odpadů o celkové hmotnosti 120 t a celkové aktivitě 216 GBq (z toho 0,933 GBq α zářičů). Dále byly do procesu ukládání přijaty (tj. skladovány) 2 jednotky

radioaktivních odpadů o celkové hmotnosti 0,67 t a celkové aktivitě 500 TBq (z toho 500 TBq α zářičů).

Tab. 2: Přehled aktivit v uložených jednotkách RAO

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2012 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
^3H	$2,90 \cdot 10^{10}$	$3,50 \cdot 10^{13}$
^{14}C	$1,58 \cdot 10^9$	$8,20 \cdot 10^{12}$
^{36}Cl	0	$9,04 \cdot 10^9$
^{90}Sr	$3,82 \cdot 10^{11}$	$2,41 \cdot 10^{13}$
^{99}Tc	$1,35 \cdot 10^7$	$9,79 \cdot 10^7$
^{129}I	$1,55 \cdot 10^7$	$2,14 \cdot 10^7$
^{137}Cs	$4,04 \cdot 10^{11}$	$4,97 \cdot 10^{14}$
Dlouhodobé alfa zářiče	$9,33 \cdot 10^8$	$8,86 \cdot 10^{12}$

Tab. 3: Přehled aktivit v jednotkách RAO přijatých do procesu ukládání (skladování)¹

Nuklid	Aktivita přijatá v roce 2012 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
^3H	0	$7,94 \cdot 10^7$
^{14}C	0	$3,48 \cdot 10^7$
^{90}Sr	0	$1,80 \cdot 10^9$
^{137}Cs	0	$1,60 \cdot 10^{12}$
Dlouhodobé alfa zářiče	$4,99 \cdot 10^9$	$6,73 \cdot 10^{11}$

Tab. 4: Počty jednotek od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	ÚJV Řež, a. s.	268
Převzaté do procesu ukládání (skladované)	ÚJV Řež, a. s.	2

2.3 ÚRAO Bratrství

Do ÚRAO Bratrství bylo v roce 2012 uloženo 42 sudů ($8,4 \text{ m}^3$). Celkem bylo uloženo 13,5 t odpadu o celkové aktivitě 85,1 GBq.

Tab. 5: Přehled aktivit v uložených jednotkách RAO

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2012 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
^{226}Ra	$6,42 \cdot 10^8$	$1,35 \cdot 10^{12}$
^{232}Th	$6,00 \cdot 10^5$	$1,37 \cdot 10^8$
^{238}U	$4,22 \cdot 10^{10}$	$4,95 \cdot 10^{11}$

¹ RAO nesplňující podmínky ukládání a umístěné ve skladovacích prostorách ÚRAO Richard

Tab. 6: Počty jednotek RAO od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	ÚJV Řež, a. s.	6
	UJP Praha a. s.	36

3. Původci radioaktivních odpadů v ČR v roce 2012

Původci radioaktivních odpadů v ČR jsou držitelé povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření (radionuklidovými zářiči) podle § 9 odst. 1 písm. i) zákona č. 18/1997 Sb.

4. Přeprava radioaktivních odpadů od jejich původců do úložišť

Přeprava radioaktivních odpadů v ČR, je regulována zákonem o silniční přepravě č. 111/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími předpisy a zákonem č. 18/1997 Sb., atomový zákon a jeho prováděcím předpisem, vyhláškou č. 317/2002 Sb.

V roce 2012 se uskutečnilo 40 sledovaných vnitrostátních přeprav RAO z ČEZ, a. s. Jaderná elektrárna Temelín do ÚRAO Dukovany a 5 mezistátních přeprav RAO ke zpracování (ETE – Studsvik dvakrát, EDU – Studsvik jednou, Studsvik – EDU také jedenkrát, EDU – Jaslovské Bohunice dvakrát).

5. Držitelé povolení k nakládání s radioaktivními odpady

Každý, kdo chce nakládat s radioaktivními odpady, musí být držitelem povolení dle § 9 odst. 1 písm. j) zákona č. 18/1997 Sb.

Zákon č. 18/1997 Sb. a prováděcí předpis k tomuto zákonu vyhláška č. 307/1997 Sb. definují požadavky na bezpečné nakládání s radioaktivními odpady a s radionuklidovými zářiči. V současné době jsou držiteli povolení k nakládání s radioaktivními odpady následující právnické osoby:

Jméno organizace, adresa	Rozsah povolení k nakládání s RAO	Povolení platné do	Kontakt
Zam-servis s.r.o., Lipová 64, 747 16 Hať	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	12. 12. 2014	Z. Fojtík tel. 596 135 422
ČEZ, a. s. – Jaderná elektrárna Dukovany, 676 50 Dukovany	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 12. 2015	Ing. P. Kopecký tel. 568 813 982
UJP Praha a. s., Nad Kamínkou 1345, 156 10 Praha-Zbraslav	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování (pouze pro přírodní nuklidy)	30. 09. 2015	Ing. P. Nedvěd tel. 257 922 273
ÚJV Řež, a. s., Hlavní 130, Řež, 250 68 Husinec	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 12. 2014	Ing. J. Podlaha tel. 266 172 409
Isotrend s. r. o., Radiová 1, 102 00 Praha 10	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 5. 2016	Ing. M. Bonhorst tel. 267 008 263
ČEZ, a. s. – Jaderná elektrárna Temelín, 373 05 Temelín	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 07. 2014	Ing. J. Šimek tel. 385 783 155
SÚRAO, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1	skladování a ukládání	31. 12. 2013	Ing. M. Březina tel. 221 421 527

6. Závěr

Z kontrolní činnosti SÚJB u držitelů povolení k nakládání s radioaktivními odpady vyplynulo, že nakládání s RAO v České republice probíhalo v roce 2012 v souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 317/2002 Sb.