

HOSPODAŘENÍ S RADIOAKTIVNÍMI ODPADY V ČR 2009

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) zákona č. 18/1997 Sb., poskytovat obcím a krajům údaje o hospodaření s radioaktivními odpady na jimi spravovaném území.

2. Množství radioaktivních odpadů uložených v ČR v roce 2009

Přehled uložených radioaktivních odpadů (dále jen RAO) v zařízeních Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) v roce 2009:

2.1 ÚRAO Dukovany

V roce 2009 bylo do ÚRAO Dukovany uloženo 2500 jednotek RAO (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 424,735 t a o objemu 501 m³. Z tohoto množství celkem 2163 jednotek (333,954 t; 432,6 m³) pocházelo z jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 735 sudů (161,9 t) s bitumenovaným RAO a 1428 jednotek (172,3 t) s nezpevněným nebo kusovým RAO (stavební suť, plasty, drobný kovový odpad). Z jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 319 jednotek (69,4 t; 63,8 m³), všechny s bitumenovaným RAO. Kromě toho bylo do úložiště uloženo i 6 jednotek (8,04 t) RAO ze svědečného programu energetických reaktorů a 12 jednotek (13,3 t) institucionálních RAO.

Tab. 1: Aktivita limitovaných radionuklidů

Radionuklid	Aktivita uložená v roce 2009 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹⁴ C	1,54.10 ¹⁰	1,13.10 ¹¹
⁴¹ Ca	1,70.10 ⁷	3,83.10 ⁸
⁵⁹ Ni	2,38.10 ⁸	3,68.10 ⁹
⁶³ Ni	3,06.10 ¹⁰	3,11.10 ¹¹
⁹⁰ Sr	3,10.10 ⁸	3,90.10 ⁹
⁹⁴ Nb	2,76.10 ⁶	9,42.10 ⁸
⁹⁹ Tc	1,74.10 ⁷	1,25.10 ⁹
¹²⁹ I	3,55.10 ⁷	4,73.10 ⁸
¹³⁷ Cs	1,84.10 ¹²	5,14.10 ¹²
²³⁹ Pu	3,04.10 ⁵	4,97.10 ⁶
²⁴¹ Am	5,35.10 ⁵	1,60.10 ⁸

2.2 ÚRAO Richard

Do ÚRAO Richard bylo v roce 2009 uloženo 292 jednotek (tj. 54,2 m³) radioaktivních odpadů o celkové hmotnosti 110,983 t a celkové aktivitě 493,035 GBq (z toho 0,655 GBq α zářičů). Dále bylo do procesu ukládání přijato 24 jednotek (tj. 2,2 m³) radioaktivních odpadů o celkové hmotnosti 7,526 t a celkové aktivitě 31761 GBq (z toho 60,9 GBq α zářičů).

Tab. 2: Přehled aktivit v uložených jednotkách RAO
(sledované, aktivity jsou korigovány na radioaktivní přeměnu k 31.12.2009).

Nuklid	Aktivita uložena v roce 2009 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
³ H	1,20.10 ¹⁰	4,05.10 ¹³
¹⁴ C	2,15.10 ⁹	8,20.10 ¹²
³⁶ Cl	0,00	8,90.10 ⁹
⁹⁰ Sr	6,64.10 ⁹	2,53.10 ¹³
⁹⁹ Tc	0,00	1,04.10 ⁸
¹²⁹ I	0,00	4,95.10 ⁶
¹³⁷ Cs	2,18.10 ¹¹	4,83.10 ¹⁴
Dlouhodobé alfa	7,90.10 ⁷	1,49.10 ¹³

Tab. 3: Přehled aktivit v jednotkách RAO přijatých do procesu ukládání

Nuklid	Aktivita přijatá v roce 2009 [Bq]
¹⁴ C	3,70.10 ⁷
⁹⁰ Sr	2,99.10 ¹¹
¹³⁷ Cs	3,14.10 ¹³
Dlouhodobé radionuklidy alfa	6,09.10 ¹⁰
²³⁹ Pu	3,00.10 ¹⁰
²⁴¹ Am	1,23.10 ¹⁰
²³⁸ U	1,85.10 ¹⁰
²³⁵ U	1,59.10 ⁵

Tab. 4: Počty jednotek od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	Ústav jaderného výzkumu Řež a.s.	289
	VF, a. s.	3
Převzaté ke skladování	Ústav jaderného výzkumu Řež a.s.	15
	VF, a. s.	6
	AGMECO	2
	z likvidace pracoviště LITES	1

2.3 ÚRAO Bratrství

Do ÚRAO Bratrství bylo v roce 2009 uloženo 16 sudů (3,2 m³). Celkem bylo uloženo 5,099 t odpadu o celkové aktivitě 0,955 GBq.

Tab. 5: Přehled aktivit v uložených jednotkách RAO (radionuklidy s aktivitou >0,05 GBq).

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2009 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²²⁶ Ra	7,24.10 ⁸	1,34.10 ¹²
²³² Th	1,74.10 ⁶	1,36.10 ⁸
²³⁸ U	2,70.10 ⁸	4,31.10 ¹¹

Tab. 6: Počty jednotek od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	Ústav jaderného výzkumu Řež a.s.	13
	VF, a.s.	3

3. Původci radioaktivních odpadů v ČR v roce 2009

Původci radioaktivních odpadů v ČR jsou držitelé povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření (radionuklidovými zříci) 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. a jeho prováděcím předpisem, vyhláškou č. 317/2002 Sb.

V roce 2009 byly uskutečněny 33 vnitrostátní přepravy RAO mezi ČEZ, a. s., JE Temelín a ČEZ, a. s., JE Dukovany. Dále proběhly tři mezinárodní silniční přepravy radioaktivních odpadů, a to z jaderných elektráren ČEZ, a. s. do spalovny společnosti Studsvik AB, Studsvik Nuclear, Nyköping, Švédsko a jedna zpětná přeprava zpracovaného RAO ze Švédska do ČEZ, a. s.

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 zříci. V současné době jsou držitelé povolení k nakládání s radioaktivními odpady 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	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. 2010	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. 9. 2010	Ing. A. Jakovec tel. 227 180 309
ÚJV Řež a.s. Husinec-Řež, čp. 130 250 68	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 12. 2014	Ing. J. Podlaha tel. 266 172 438
Isotrend, s.r.o. Radiová 1, 102 00 Praha 10	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 12. 2010	RNDr. V. Křížová tel. 267 008 263
SÚRAO Dlážděná 6, 110 00 Praha 21	úprava, skladování a ukládání	31. 12. 2013	Ing. J. Faltejsek tel. 221 421 527
ČEZ, a.s. – Jaderná elektrárna Temelín 375 05 Temelín	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 7. 2014	Ing. V. Šimek tel. 385 783 155
VF, a.s. nám. Míru 50 679 21 Černá Hora	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	30. 10. 2010	Ing. J. Binka tel. 516 428 688

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 2009 v souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 307/2002 Sb.