

HOSPODAŘENÍ S RADIOAKTIVNÍM ODPADEM V ČR 2016

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 radioaktivním odpadem na jimi spravovaném území.

2. Množství radioaktivních odpadů uložených v ČR v roce 2016

Přehled uloženého a skladovaného radioaktivního odpadu (dále jen RAO) v zařízeních Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) v roce 2016:

2.1 ÚRAO Dukovany

V roce 2016 bylo do ÚRAO Dukovany uloženo celkem 1510 obalových souborů s RAO (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 493 t a objemu 332,8 m³. Z tohoto množství celkem 996 jednotek (265 t; 203,8 m³) pocházelo z jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 414 sudů s bitumenovaným RAO, 150 obalových souborů s nezpevněným odpadem a 432 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice. Z jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 384 obalových souborů s odpadem (83,9 t; 77,6 m³), z toho 289 obalových souborů bitumenového produktu, 10 obalových souborů použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice a 85 obalových souborů s nezpevněným odpadem. ÚJV Řež, a.s. předal v roce 2016 k uložení celkem 78 ks (58,8 t; 40,5 m³) obalových souborů, z toho 63 ks ohradových palet s nefixovaným rozměrným kovovým odpadem, 10 ks obalových souborů typu MOZAIK s odpadem zpevněným cementací a 5 ks nestandardních obalových souborů s RAO. Zároveň bylo v tomto roce do ÚRAO Dukovany uloženo 52 ks (85,7 t; 10,9 m³) kovového RAO bez obalu, pocházejícího z jiných zařízení ČEZ, a.s.

Tab. 1: Aktivita limitovaných radionuklidů

Radionuklid	Aktivita uložená v roce 2016 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹⁴ C	1,55E+10	2,24E+11
⁴¹ Ca	1,46E+05	3,16E+08
⁵⁹ Ni	4,16E+08	8,74E+09
⁶³ Ni	8,27E+10	1,26E+12
⁹⁰ Sr	8,76E+09	1,08E+11
⁹⁴ Nb	4,42E+08	2,44E+09
⁹⁹ Tc	0,00E+00	1,39E+09
¹²⁹ I	0,00E+00	5,60E+08
¹³⁷ Cs	1,79E+12	1,18E+13
²³⁹ Pu	2,65E+05	1,49E+08
²⁴¹ Am	4,57E+06	6,63E+08

2.2 ÚRAO Richard

Do ÚRAO Richard bylo v roce 2016 uloženo 468 obalových jednotek (tj. 115,3 m³) radioaktivního odpadu o celkové hmotnosti 157 t a celkové aktivitě 1352 GBq (z toho 1,12 GBq α zářičů). Do procesu ukládání byl v loňském roce přijat 1 obalový soubor s RAO (tj. 0,132 m³) o celkové hmotnosti 0,12 t.

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

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2016 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
³ H	7,27E+09	3,23E+13
¹⁴ C	1,22E+10	1,04E+13
³⁶ Cl	1,50E+05	9,05E+09
⁹⁰ Sr	2,14E+09	7,89E+12
⁹⁹ Tc	5,00E+04	4,34E+09
¹²⁹ I	1,50E+04	2,13E+07
¹³⁷ Cs	1,33E+12	3,38E+14
²⁴¹ Am	9,49E+8	1,03E+13
²³⁹ Pu	2,66E+7	3,78E+12
Celková aktivita ostatních radionuklidů alfa	7,25E+7	1,11E+12

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

Nuklid	Aktivita přijatá v roce 2016 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹³⁷ Cs	3,68E+07	5,11E+12

Tab. 4: Počty obalových souborů od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	ÚJV Řež, a.s.	468
Převzaté do procesu ukládání (skladované)	SÚRAO	1

2.3 ÚRAO Bratrství

Do ÚRAO Bratrství bylo v roce 2016 uloženo 63 sudů (13,6 m³). Celkem bylo uloženo 21,93 t odpadu o celkové aktivitě 31,9 GBq.

Tab. 5: Přehled aktivit v uložených RAO

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2016 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²²⁶ Ra	4,95E+09	1,35E+12
²³² Th	1,35E+09	3,20E+09
U	2,56E+10	6,09E+11

Tab. 6: Počty jednotek od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	VÚHŽ a.s.	25
	UJP Praha a.s.	32
	ÚJV Řež a.s.	6

3. Původci radioaktivního odpadu v ČR v roce 2016

Původci radioaktivního odpadu 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 radioaktivního odpadu od jejich původců do úložišť

Přeprava RAO v ČR, je regulována zákonem č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcím předpisem, vyhláškou č. 317/2002 Sb., o typovém schvalování obalových souborů pro přepravu, skladování a ukládání jaderných materiálů a radioaktivních látek, o typovém schvalování zdrojů ionizujícího záření a o přepravě jaderných materiálů a určených radioaktivních látek (o typovém schvalování a přepravě).

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. 8/2013 Sb. m. s., o vyhlášení přijetí změn a doplňků Přílohy A – Všeobecná 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 2016 se uskutečnilo 53 sledovaných vnitrostátních přeprav radioaktivního odpadu z ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín do areálu Jaderné elektrárny Dukovany (EDU). Rovněž se realizovala 1 mezinárodní přeprava radioaktivního odpadu z ČEZ, a. s. do zahraničí ke zpracování do Studsvik, Cyclife Sweden AB, Nyköping, Švédsko. Dalších 7 mezinárodních silničních přeprav radioaktivního odpadu bylo z ČR na Slovensko (ETE, EDU – Jaslovské Bohunice) a jedna nazpátek.

5. Držitelé povolení k nakládání s radioaktivním odpadem

Každý kdo chce nakládat s radioaktivním odpadem, 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 radioaktivním odpadem a s radionuklidovými zářiči.

V současné době jsou držitelé povolení k nakládání s RAO následující právnické a fyzické osoby:

Jméno organizace, adresa	Rozsah povolení	Povolení platné do	Kontakt
Zam-servis s.r.o. Lipová 64 747 16 Hatč	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	12. 12. 2019	Z. Fojtík tel. 596 135 422
ČEZ,a.s. – JE Dukovany 676 50 Dukovany	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 12. 2020	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 radionuklidy)	31. 12. 2020	Ing. P. Nedvěd tel. 257 92 2 273
ÚJV Řež a. s. 250 68 Řež	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 12.2019	Mgr. T. Ocovský tel. 266 172 409
ČEZ, a. s. – JE Temelín 373 05 Temelín	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 07. 2019	Ing. M. Kučera tel. 381 103 607
SÚRAO Dlážděná 6 110 00 Praha 1	skladování a ukládání	31. 12. 2018	Ing. M. Březina tel. 221 421 527
VF, a. s. Svitavská 588 679 21 Černá Hora	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	30. 10. 2020	P. Borek tel. 516 428 654
VÚHŽ, a. s. 739 51 Dobrá 240	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	31. 12. 2019	Ing. J. Sud tel. 558 601 266

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 2016 v souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 317/2002 Sb.