

HOSPODAŘENÍ S RADIOAKTIVNÍM ODPADEM V ČR 2019

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 2019

Přehled uloženého radioaktivního odpadu (dále jen RAO) v zařízeních Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) v roce 2019:

2.1 ÚRAO Dukovany

V roce 2019 bylo do ÚRAO Dukovany uloženo celkem 1413 obalových souborů s RAO (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 420 t a objemu 312,5 m³. Z tohoto množství celkem 1004 jednotek (304 t; 217,4 m³) pocházelo z Jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 74 obalových souborů s nezpevněným odpadem, 517 obalových souborů s bitumenovým produktem a 413 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice. Z Jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 403 obalových souborů s odpadem (100 t; 88,6 m³), z toho 349 obalových souborů s bitumenovým produktem, 10 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice a 44 obalových souborů s nezpevněným odpadem. ÚJV Řež, a.s. předal k uložení 3 ks nezpevněných pevných RAO, 1 ks pevného RAO bez OS a 2 ks pevných RAO zpevněných cementem (16,6 t; 6,6 m³).

Tab. 1: Aktivita limitovaných radionuklidů

Radionuklid	Aktivita uložená v roce 2019 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹⁴ C	1,97E+10	2,59E+11
⁴¹ Ca	8,10E+07	3,97E+08
⁵⁹ Ni	2,94E+08	9,46E+09
⁶³ Ni	6,17E+10	1,41E+12
⁹⁰ Sr	1,48E+09	1,10E+11
⁹⁴ Nb	3,13E+08	3,22E+09
⁹⁹ Tc	6,75E+07	1,46E+09
¹²⁹ I	0,00E+00	5,60E+08
¹³⁷ Cs	3,41E+12	1,88E+13
¹³⁹ Pu	1,57E+07	1,66E+08
²⁴¹ Am	3,79E+07	7,04E+08

2.2 ÚRAO Richard

Do ÚRAO Richard bylo v roce 2019 uloženo 312 obalových jednotek (tj. 67,4 m³) radioaktivního odpadu o celkové hmotnosti 103 t a celkové aktivitě 281GBq. Do procesu ukládání (tj. skladování) byl v roce 2019 přijat jeden obalový soubor s RAO (tj. 9,3E-03 m³) o hmotnosti 9,5 kg.

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

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2019 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
³ H	5,23E+10	2,86E+13
¹⁴ C	2,12E+07	1,05E+13
³⁶ Cl	4,30E+06	9,05E+09
⁹⁰ Sr	3,56E+08	7,25E+12
⁹⁹ Tc	1,00E+06	4,34E+09
¹²⁹ I	0,00E+00	2,12E+07
¹³⁷ Cs	2,28E+11	3,16E+14
²⁴¹ Am	2,63E+08	1,02E+13
²³⁹ Pu	0,00E+00	3,78E+12
Celková aktivita ostatních radionuklidů alfa	1,20E+06	1,11E+12

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

Nuklid	Aktivita přijatá v roce 2019 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²⁴¹ Am	1,11E+10	9,08E+12
Ostatní nuklidy	0,00E+00	4,29E+14

Tab. 4: Počty obalových souborů od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	ÚJV Rež, a.s.	312
Převzaté do procesu ukládání (skladované)	ZAM-SERVIS, s.r.o.	1

2.3 ÚRAO Bratrství

Do ÚRAO Bratrství bylo v roce 2019 uloženo 8 obalových souborů s RAO, tj. 1,7 m³. Radioaktivní odpad měl celkovou hmotnost 2,22 t a celkovou aktivitu 2,65 GBq.

Tab. 5: Přehled aktivit uložených RAO v ÚRAO Bratrství

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2019 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²²⁶ Ra	2,65E+09	1,36E+12
²³² Th	0,00E+00	3,20E+09
U	0,00E+00	6,38E+11

Tab. 6: Počty jednotek od jednotlivých původců

Původce	Počet jednotek
VÚHŽ	1
UJV Řež, a.s	7

3. Původci radioaktivního odpadu v ČR v roce 2019

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. 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 2019 se uskutečnilo 51 sledovaných vnitrostátních přeprav radioaktivního odpadu z ČEZ, a. s., Jaderná elektrárna Temelín do areálu Jaderné elektrárny Dukovany. Rovněž proběhla jedna mezinárodní silniční přeprava radioaktivních odpadů, z ČEZ, a. s., JE Dukovany do firmy JAVYS EBO ke snížení jejich objemu, a jedna přeprava RAO po úpravě ze společnosti JAVYS EBO zpět do ČEZ, a. s., JE Dukovany. Také pět přeprav RAO bylo vypraveno z ČEZ, a. s., JE Dukovany do Cyclife Sweden AB za stejným účelem - snížením jejich objemu spálením a jedna přeprava tavnou. Naopak, po přetavbě byla provedena jedna přeprava RAO zpět do ČEZ, a. s., JE Dukovany.

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. 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	31. 12. 2020	Ing. P. Kopecký tel. 561 102 850
UJP Praha a. s. Nad Kamínkou 1345 156 10 Praha-Zbraslav	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování (pouze přírodní radionuklidy)	31. 12. 2020	Ing. P. Nedvěd tel. 257 922 273
ÚJV Řež, a. s. 250 68 Řež	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování	Neomezeno	Mgr. T. Otcovský tel. 266 172 409
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. 381 103 607
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	30. 10. 2020	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 2019 v souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 377/2016 Sb.