

HOSPODAŘENÍ S RADIOAKTIVNÍM ODPADEM V ČR 2021

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 2021

Přehled uloženého radioaktivního odpadu (dále jen RAO) v zařízeních Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) v roce 2021:

2.1 ÚRAO Dukovany

V roce 2021 bylo do ÚRAO Dukovany uloženo celkem 1374 obalových souborů s RAO (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 382 t a objemu 274,8 m³. Z tohoto množství celkem 1085 jednotek (318 t; 217 m³) pocházelo z Jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 129 obalových souborů s nezpevněným odpadem, 394 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice a 562 obalových souborů s bitumenovým produktem.

Z Jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 289 obalových souborů s odpadem (16,8 t; 63,7 m³), z toho 230 obalových souborů s bitumenovým produktem a 59 obalových souborů s nezpevněným odpadem. ÚJV Řež, a.s. nepředal k uložení žádný RAO.

Tab. 1: Aktivita limitovaných radionuklidů

Radionuklid	Aktivita uložená v roce 2021 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
¹⁴ C	1,48×10 ¹⁰	2,78×10 ¹¹
⁴¹ Ca	0	3,97×10 ⁸
⁵⁹ Ni	2,91×10 ⁸	1,02×10 ¹⁰
⁶³ Ni	5,59×10 ¹⁰	1,54×10 ¹²
⁹⁰ Sr	8,83×10 ⁸	1,15×10 ¹¹
⁹⁴ Nb	3,52×10 ⁸	4,14×10 ⁹
⁹⁹ Tc	2,37×10 ⁵	1,63×10 ⁹
¹²⁹ I	0	5,60×10 ⁸
¹³⁷ Cs	1,20×10 ¹²	2,03×10 ¹³
¹³⁹ Pu	5,74×10 ⁶	2,07×10 ⁸
²⁴¹ Am	1,81×10 ⁷	8,12×10 ⁸

2.2 ÚRAO Richard

Do ÚRAO Richard bylo v roce 2021 uloženo 483 obalových jednotek (tj. 104,5 m³) radioaktivního odpadu o celkové hmotnosti 143,5 t a celkové aktivitě 2,26 TBq. Do procesu ukládání (tj. skladování) nebyl v roce 2021 přijat ani jeden obalový soubor s RAO.

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

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2021 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
³ H	1,06×10 ¹²	2,79×10 ¹³
¹⁴ C	1,81×10 ⁹	1,05×10 ¹³
³⁶ Cl	3,00×10 ⁵	9,06×10 ⁹
⁹⁰ Sr	8,24×10 ⁹	7,57×10 ¹²
⁹⁹ Tc	3,59×10 ⁴	4,35×10 ⁹
¹²⁹ I	0	2,13×10 ⁷
¹³⁷ Cs	1,19×10 ¹²	5,45×10 ¹⁴
²⁴¹ Am	1,07×10 ⁹	1,30×10 ¹³
²³⁹ Pu	0	5,06×10 ¹²
Celková aktivita ostatních radionuklidů alfa	1,66×10 ⁵	2,05×10 ¹²

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

Nuklid	Aktivita přijatá v roce 2021 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²⁴¹ Am	0	9,05×10 ¹²
Ostatní nuklidy	0	4,08×10 ¹⁴

Tab. 4: Počty obalových souborů od jednotlivých původců

	Původce	Počet jednotek
Převzaté k uložení	ÚJV Řež, a.s.	480
	ZAM SERVIS s.r.o.	3
Převzaté do procesu ukládání (skladované)	-	0

2.3 ÚRAO Bratrství

Do ÚRAO Bratrství bylo v roce 2021 uloženo 10 obalových souborů s RAO od držitele povolení ZAM SERVIS s.r.o. o celkové hmotnosti 2,61 t a objemu 2,16 m³.

Tab. 5: Přehled aktivit uložených RAO v ÚRAO Bratrství

Nuklid	Aktivita uložená v roce 2021 [Bq]	Celková aktivita [Bq]
²²⁶ Ra	9,42×10 ⁸	1,36×10 ¹²
²³² Th	0	3,20×10 ⁹
U	1,07×10 ⁸	6,38×10 ¹¹
Ostatní alfa	1,05×10 ⁹	2,04×10 ¹²

3. Původci radioaktivního odpadu v ČR v roce 2021

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. Převrava radioaktivního odpadu od jeho původců do úložišť

Převrava 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 2021 se uskutečnilo 44 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 VT lisováním a jedna zpětná přeprava RAO po úpravě VT lisováním ze společnosti JAVYS EBO do ČEZ, a. s., JE Dukovany. Dále bylo provedeno pět mezinárodních přeprav RAO z ČEZ, a. s., JE Dukovany do Cyclife Groupe EDF za účelem snížení 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 držitelé 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	Neomezeno	Ing. P. Sládková tel. 724 794 448
UJP Praha a. s. Nad Kamínkou 1345 156 10 Praha-Zbraslav	shromažďování, třídění, zpracování, úprava a skladování (pouze přírodní radionuklidy)	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. Bonhorst 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 2021 v souladu s atomovým zákonem a vyhláškou č. 377/2016 Sb.