ÚJV Řež, a. s.

# Likvidace radioekologických zátěží v ČR jako technická analogie vyřazování JE

Ing. Milan Touš

Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Úvod - Centrum nakládání s RAO

- **Centrum nakládání s radioaktivními odpady**
  - zpracovává většinu radioaktivních odpadů institucionálního původu v ČR (VaV, medicína, průmysl), cca 90%
  - zároveň je jedním z největších producentů institucionálních RAO, cca 60%

- **Objekt Centra nakládání s RAO**
  - pokrývá potřebu vlastního aplikovaného výzkumu pro podnikatelské aktivity v oblasti nakládání s RAO (vývoj matric, dekontaminační techniky a přípravky)
  - vybavení technologiemi pro kompletní zpracování RAO,
  - včetně dekontaminace až po úpravu do formy vhodné pro uložení v ÚRAO

    *(lisování, dekontaminace mokrá i suchá, fragmentační technologie, zpracování kapalných RAO, skladovací nádrže a prostory)*
  - uvedeno do provozu v roce 1963 po spuštění výzkumných reaktorů a nyní je po kompletní rekonstrukci dokončené v roce 2014
    - 4 nadzemní a 3 podzemní podlaží
    - technologická a administrativní část
    - celková rozloha 4500 $m^2$

Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Decommissioning

## = vyřazování z provozu jaderných zařízení je proces zahrnující soubor činností:

- zpracování dokumentace a pracovních postupů vyřazovacích činností
- licence pro zahájení vyřazování z provozu vydaná státním dozorem
- důkladný radiologický monitoring vyřazovaných částí
- příprava a školení personálu
- likvidace a odvoz již existujících radioaktivních odpadů pro snížení radiační zátěže na pracovištích
- základní dekontaminace a demontáž technologií (závěrečná demolice objektů)
- zpracování a úprava radioaktivních odpadů
- uložení zpracovaných a upravených radioaktivních odpadů nebo jejich uvolnění do životního prostředí (využití druhotné suroviny, znovupoužití technolog. částí)

# Radiologický monitoring

- **Přípravný monitoring před zahájením činností**
- **Průběžný monitoring během vyřazovacích činností**

- velký důraz na pečlivé provedení pro minimalizaci radiační zátěže pracovníků
- podklad pro přípravu dalších vyřazovacích činností (vhodné obalové soubory, navržení vybavení pro fragmentaci a manipulační prostředky s RAO i standardním odpadem

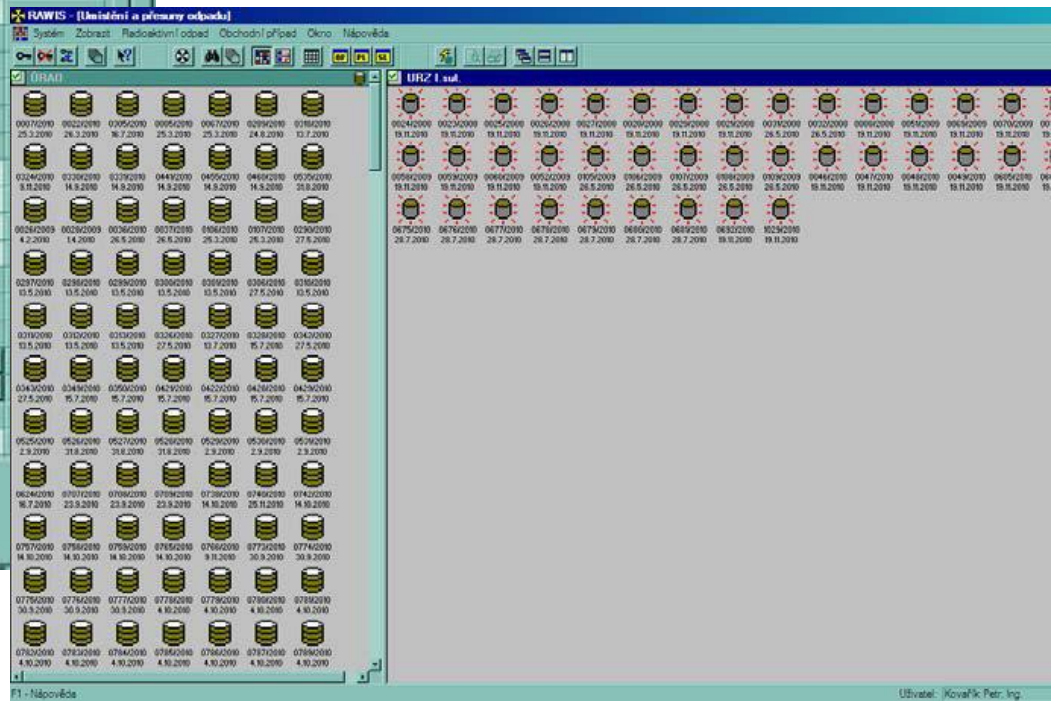
Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Dekontaminace a Demontáž

- Vysoké nároky na konvenční i radiační bezpečnost
- Optimalizace množství a formy produkovaných RAO
- Průběžný radiologický monitoring prostor i pracovníků
- Pracoviště vybavené a zabezpečené pro probíhající radiační činnosti

Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Nakládání s RAO – evidence odpadů




- Evidence a naplnění legislativních požadavků nakládádní s RAO, popis, charakterizace – radiologické měření, waste tracking



Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Nakládání s RAO – charakterizace RAO

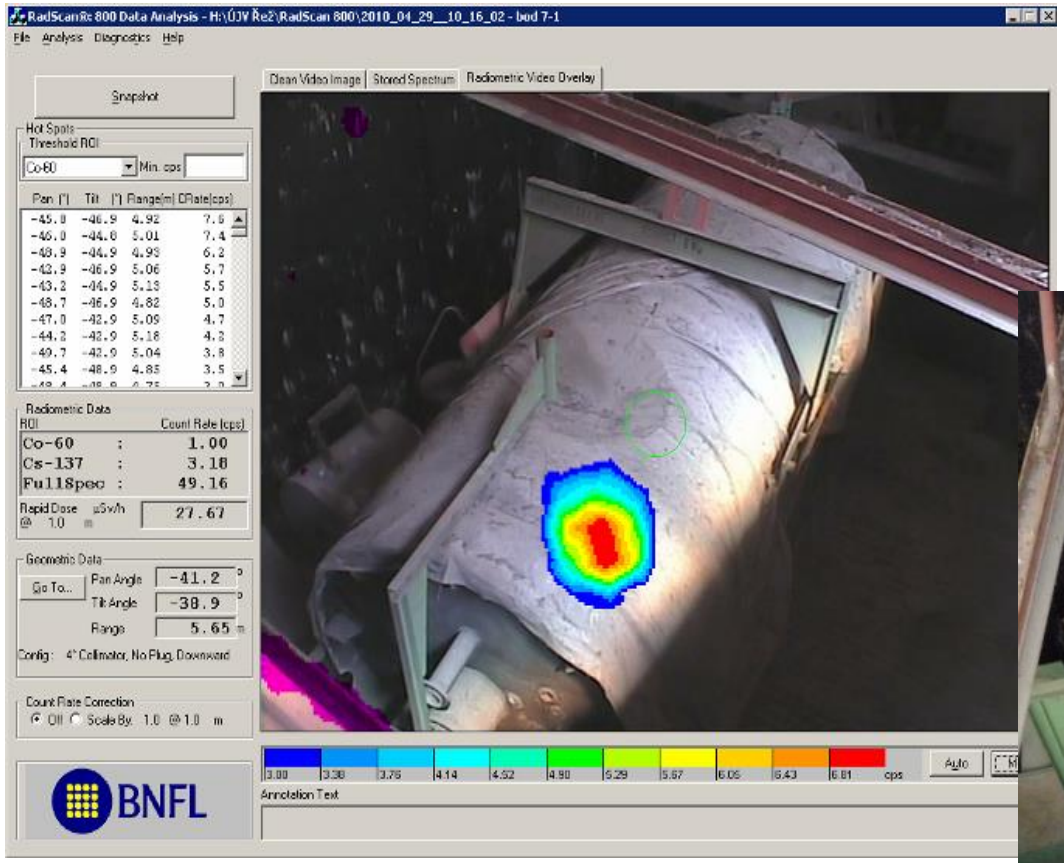
- Finančně náročná přístrojová technika vyžadující zkušený a kvalifikovaný personál

- Úzká spolupráce s provozem provádějící vlastní vyřazovací činnosti

Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

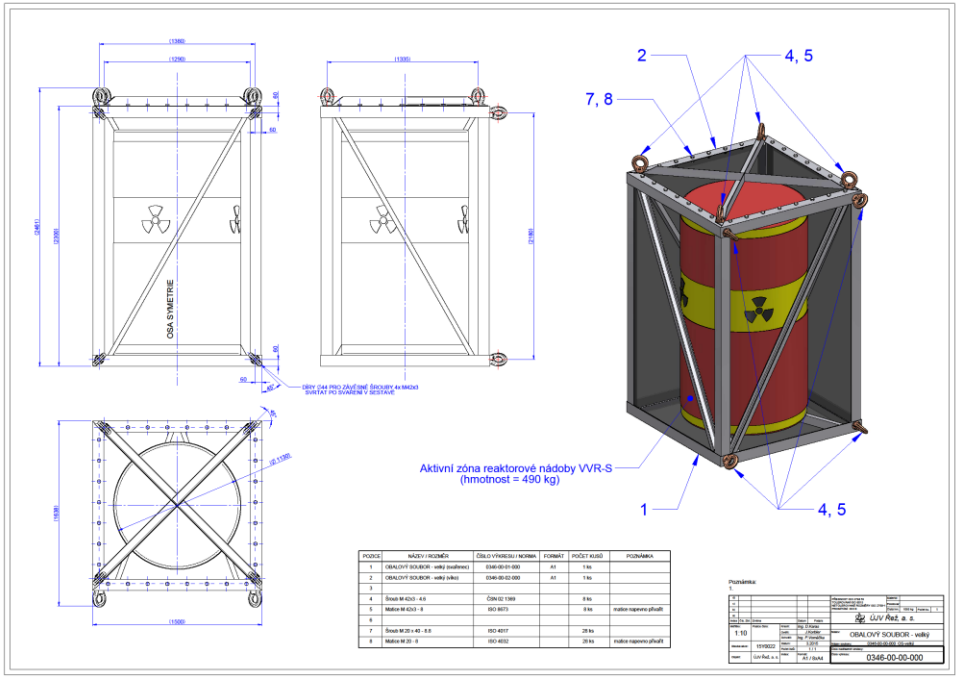
# Praktické zkušenosti z vyřazování

## Likvidace staré reaktorové nádoby (po rekonstrukci LVR-15)



Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Praktické zkušenosti z vyřazování



Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Praktické zkušenosti z vyřazování

- Vyřazování Odpařovacího zařízení z provozu

Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Praktické zkušenosti z vyřazování

- Sanace starých ekologických zátěží v ÚJV Řež, a. s. (historické RAO)

Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ

# Konec

## Děkuji za pozornost

Skupina ÚJV
TECHNOLOGIE | INOVACE | LIDÉ