

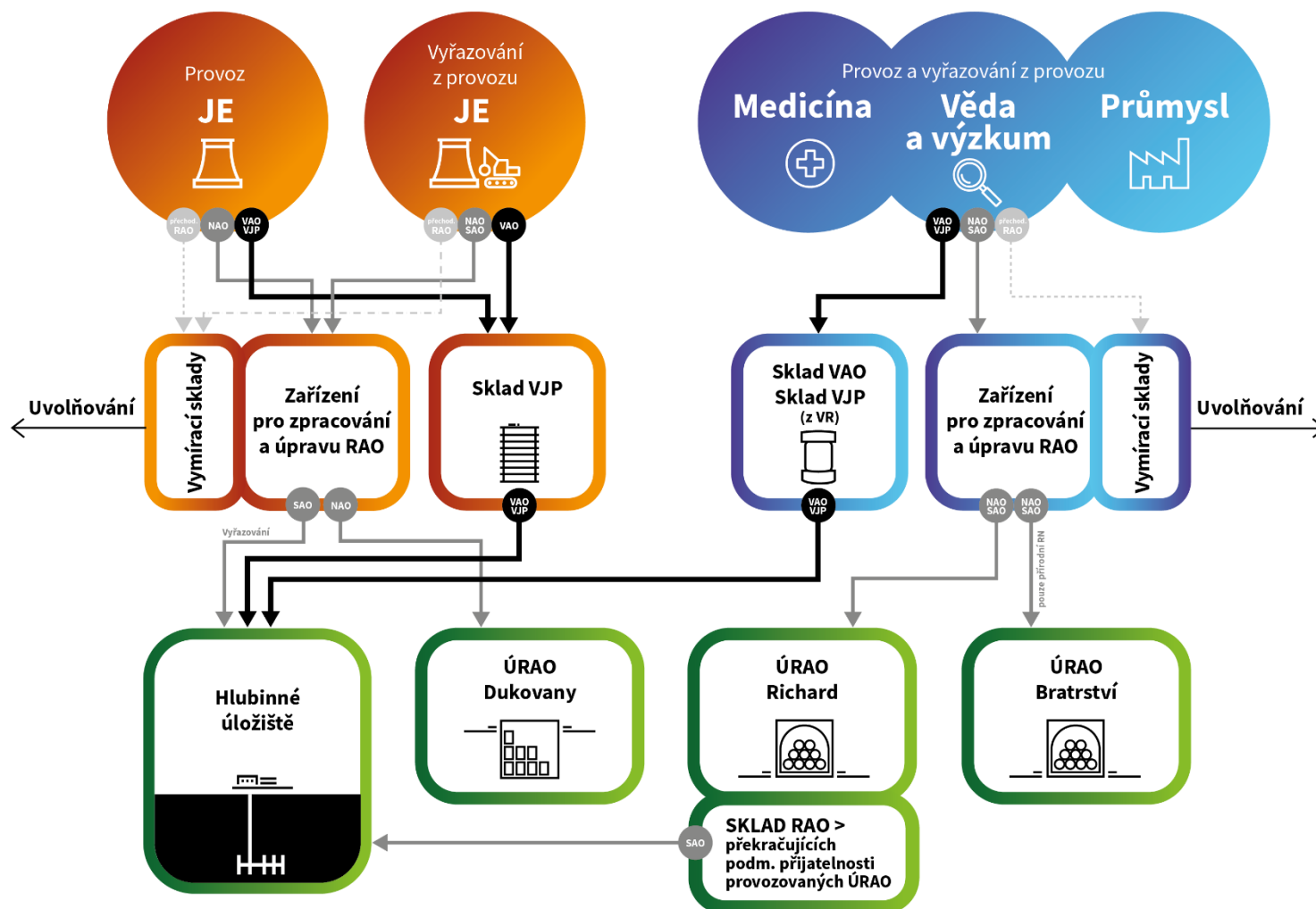
Provoz ÚRAO v lokalitě JE Dukovany a příprava hlubinného úložiště

Lukáš Vondrovic
SÚRAO

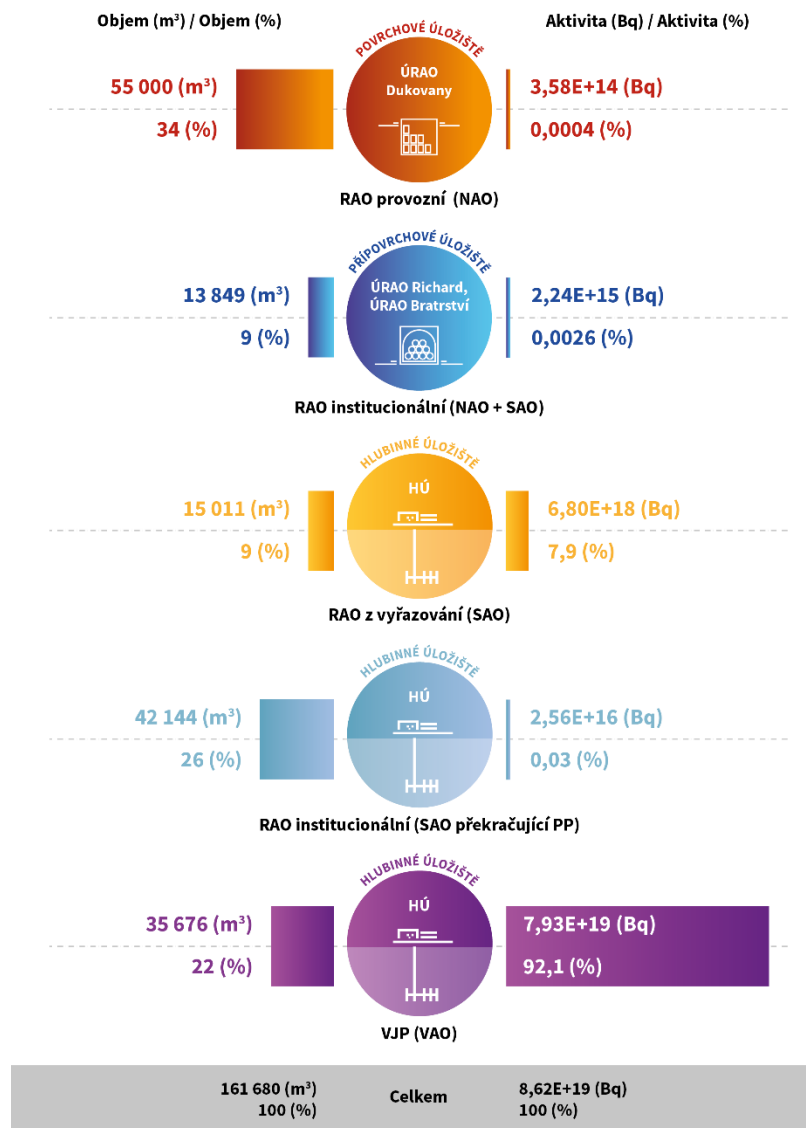
Provozovaná a plánovaná zařízení

Provozovatel JE

Instanční RAO



Uložený inventář



Aktualizace Koncepce nakládání s RAO a VJP

- Pravidelná aktualizace
- Východisko: usnesení vlády 1350/2020, závěry mise Artemis



**Koncepce nakládání s radioaktivním
odpadem a vyhořelým jaderným palivem**
(aktualizace pro období 2025 až 2035 s výhledem po roce 2050)

Postup:

- Veřejná konzultace (2024)
- Vyhodnocení a aktualizace Koncepce (20242025)
- SEA proces (do konce roku 2025)

vzata na vědomí usnesením vlády č. **bude doplněno** dne 9. dubna 2025
schválená usnesením vlády č. **bude doplněno** dne **DD. měsíc YYYY**

(vnitrostátní program podle článku 12 odst. 1 Směrnice Rady 2011/70/Euratom)

Hlavní zásady:

- Harmonogram přípravy hlubinného úložiště do roku 2050
- Adaptace na očekávaný rozvoj jaderné energetiky
- Rámec provozu úložišť NAO/SAO



ÚRAO Dukovany (1995)

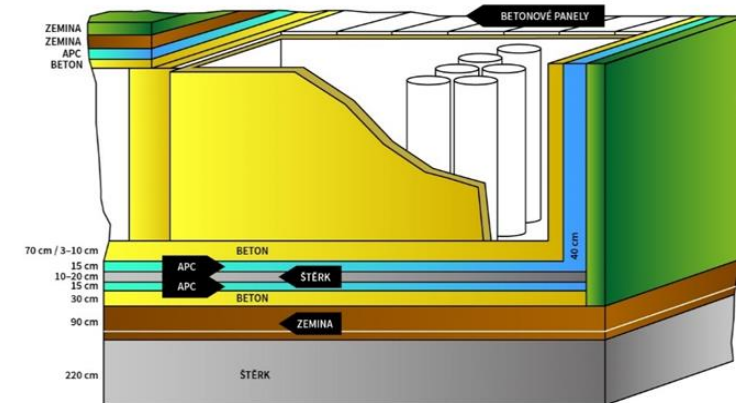
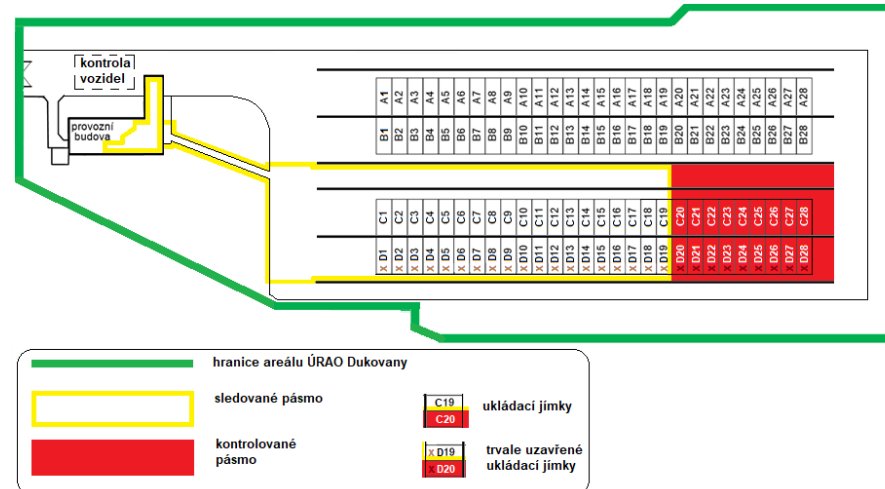
Konfigurace:

- Provozní budova, dva dvouřady ukládacích jímek (112)
- 4 řady ukládacích jímek (28 jímek v jednom řadu)
- Multibariérový izolační systém
- Rozloha areálu: 1,3 ha



Zaplnění:

- Nyní plněna jímka C27
- V 10/2024 stabilizace jímky C26
- Zaplněn řad D (28 jímek)



Rok 2024

- Celkem uloženo:**

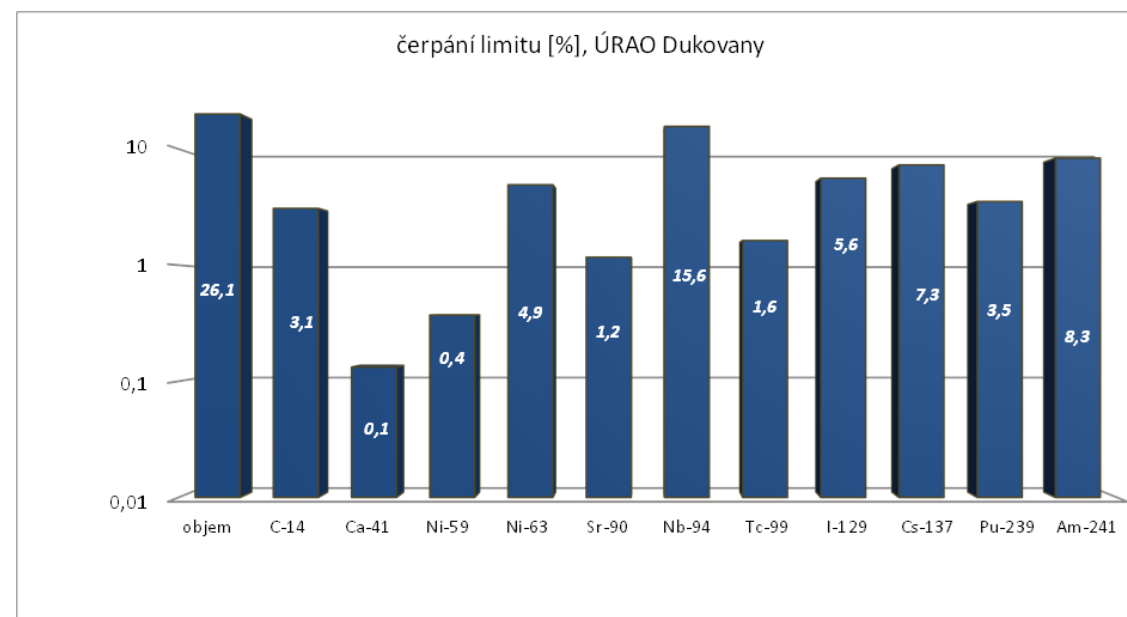
1460 ks OS s RAO o objemu 305,6 m³, hmotnost 432 t

- EDU:** 1051 ks OS s RAO,
150 ks nezpevněný odpad, 901 ks aluminosilikát
(ionexy, kaly)

- ETE:** 398 ks OS s RAO,
260 ks bitumen, 78 ks nezpevněný odpad,
60 ks aluminosilikát (ionexy, kaly)

- Institucionální původce:**

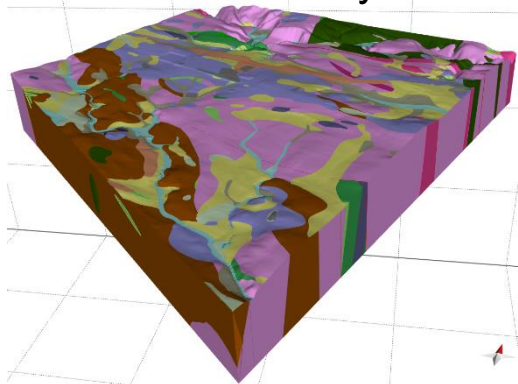
11 ks OS s RAO,
10 ks nezpevněný, 1 ks cement



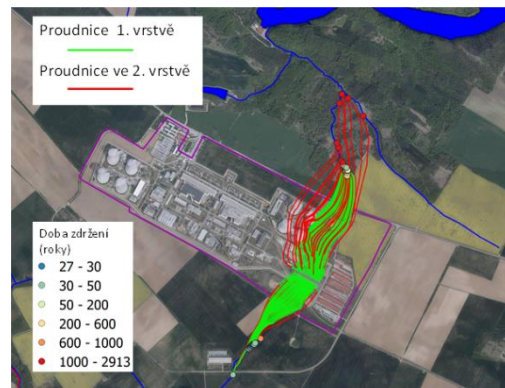
Příprava bezpečnostních rozborů pro periodické hodnocení bezpečnosti ÚRAO Dukovany

- Geologický model
- Hydrogeologický model
- Analýza stavu inženýrských komponent
- FEP (Feature, Event and Process/Vlastnost, událost a proces)
- Odvození scénářů pro bezpečnostní rozbor
- Zhodnocení vlivu optimalizace ukládací kapacity ÚRAO Dukovany
- Aktualizace Plánu vyřazování z provozu a uzavírání ÚRAO Dukovany
- Analýza inventáře RAO
- Zhodnocení provozní bezpečnosti
- **Dlouhodobá bezpečnost**
- **Závěrečná zpráva**

Řešitelský tým:



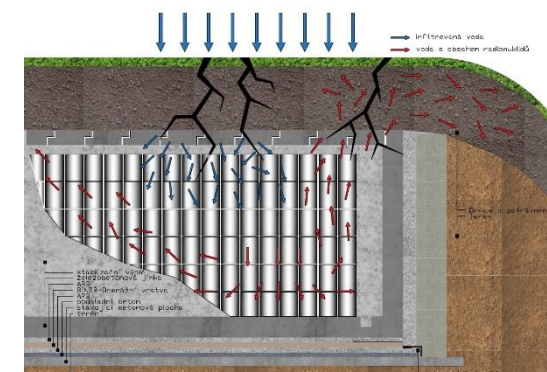
3D geologický model lokality Dukovany



Proudnice podzemní vody infiltrované v prostoru ÚRAO



Odvrtání vrtného jádra konstrukčního betonu ÚRAO pro stanovení vstupních parametrů modelů



Vanový efekt delší životnosti izolační vrstvy APB než konstrukčního betonu ÚRAO

Rok 2025

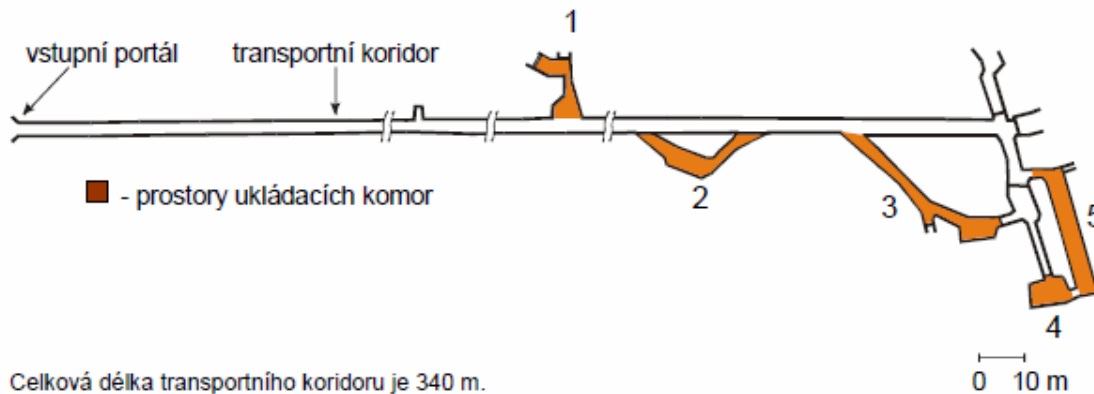
Plánované činnosti:

- Veřejná soutěž na dodavatele služeb provozu ÚRAO Dukovany
- Oslava 30 let provozu ÚRAO Dukovany
- Pravidelné kontroly SÚJB
- VaV, projekt EURAD 2
(Stárnutí GP matric a vývoj nové GP matrice, Studie uzavírání ÚRAO – finální překryv)
- Studie rozvoje lokality a sanace II. dvouřadu ÚRAO Dukovany



ÚRAO Bratrství (1974)

- Ukládání nízko a středněaktivních odpadů pouze s přírodními radionuklidy
- Kapacita 1 200 m³, téměř vyčerpána
- plánovány práce na stabilizaci zaplněných komor a přípravě ukládání odpadů v přístupové chodbě
- Příprava na uzavírání
- Bezpečnostní rozbory – nové geovědní modely



50 let provozu ÚRAO Bratrství



ÚRAO Richard (1964)

- Ukládání nízko a středněaktivních RAO, institucionální
- Skladování odpadů v budoucnu určených do HÚ
- 2024: uloženo 336 OS, skladování 28

2025:

- Přístřešek v prostoru přejímky RAO
- Příprava podzemní části pro sanaci komínů
- Rekonstrukce střešní krytiny AB
- Den otevřených dveří
- Příprava dokumentace periodického hodnocení bezpečnosti



60 let provozu ÚRAO Richard



Hlubinné úložiště – výběr lokality

- Cíl: výběr finální a záložní lokality (28-30)
- Koncepce nakládání s RAO aVJP

2021-2023: Příprava

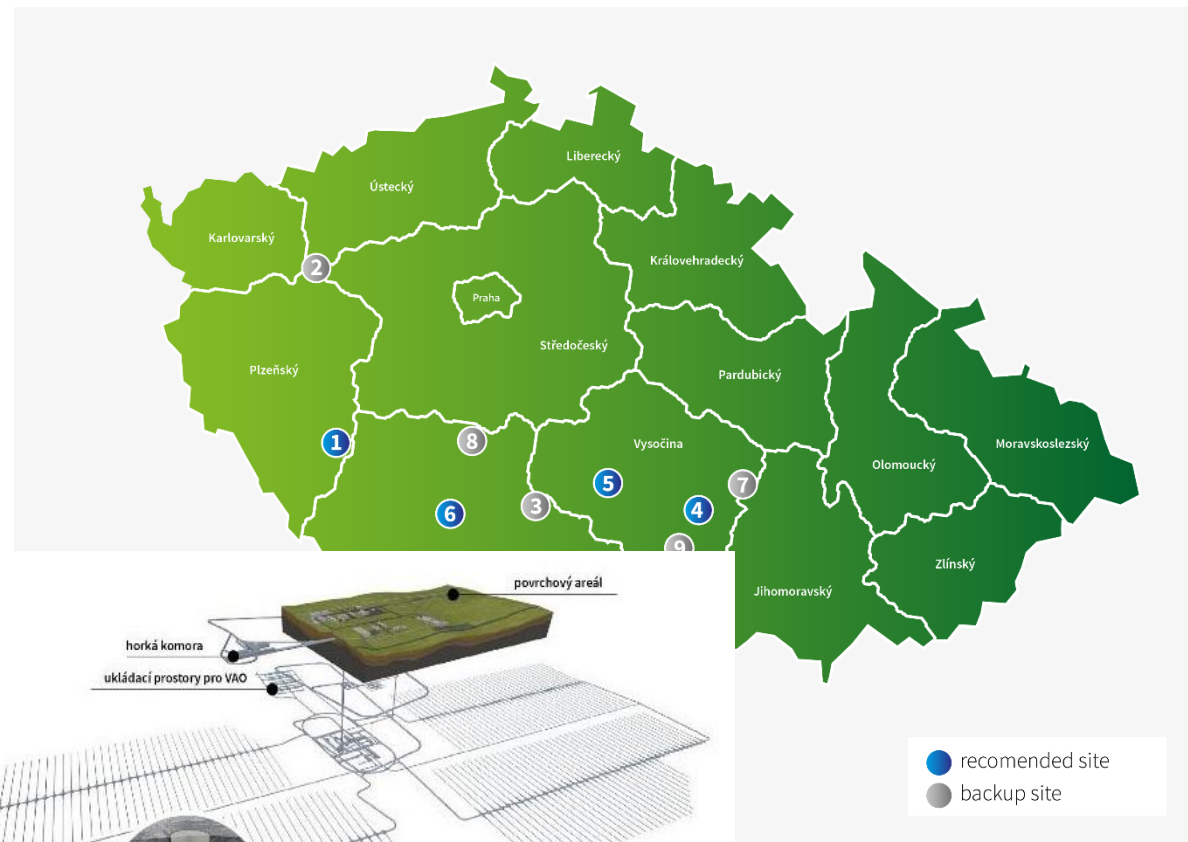
02/2023: podání žádostí o stanovení průzkumných území, zahájení geologického a dalšího mapování

03/2025: pravomocné stanovení průzkumných území,
Janoch a Březový potok

2023-2028(30): Charakterizace

2028-2030: Hodnocení a výběr

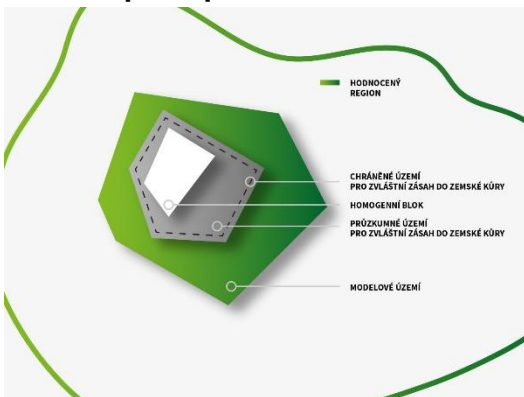
Činnost lokálních pracovních skupin, Poradního panelu expertů



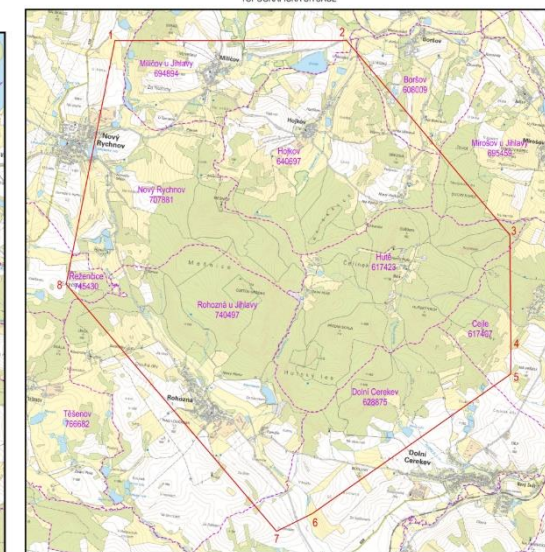
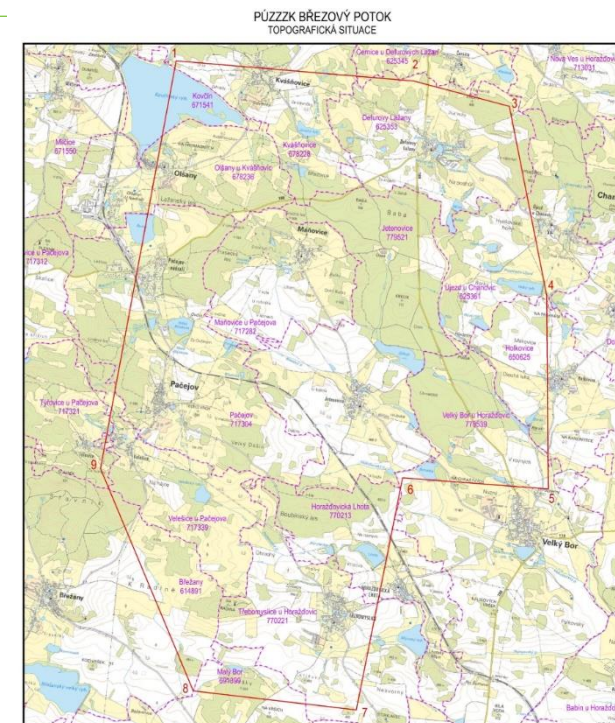
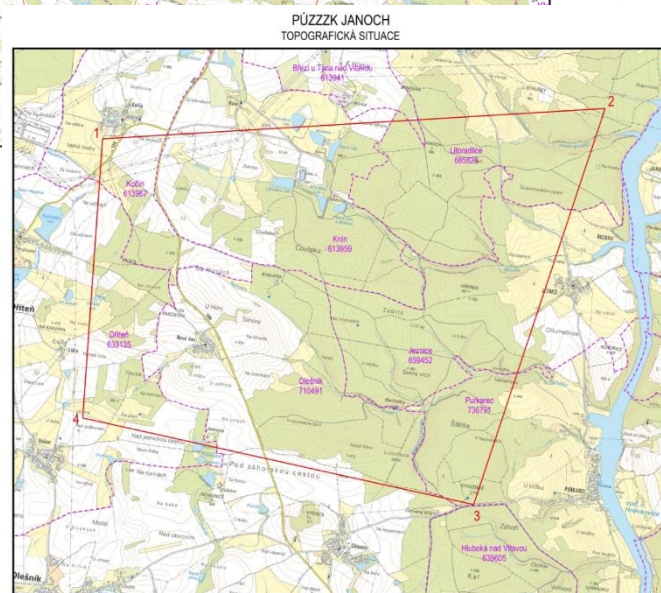
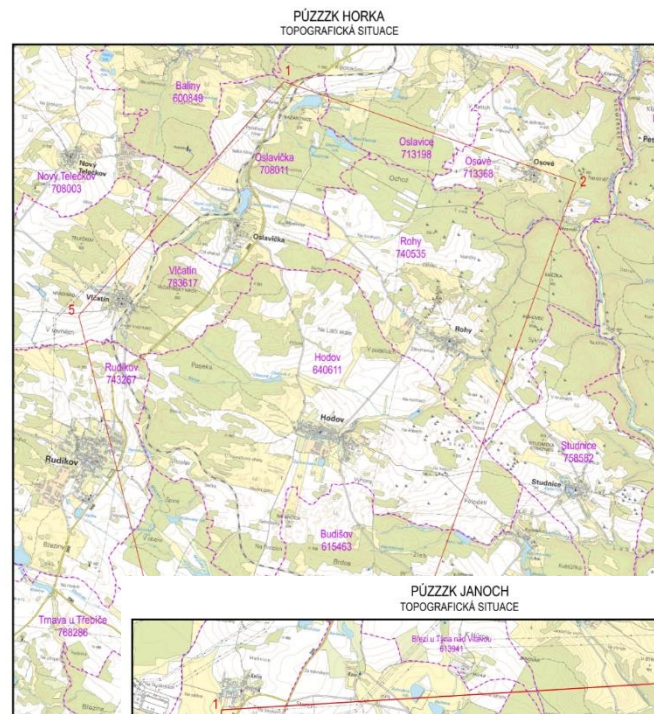
Hlubinné úložiště – průzkumné práce

Průzkumná území:

- **Březový potok 37,8 km², příspěvek 31 mil Kč/rok**
- **Janoch 22 km², příspěvek 17 mil Kč/rok**
- **Horka 28,2 km², příspěvek 24,6 mil Kč/rok**
- **Hrádek 35,6 km², příspěvek 27,8 mil Kč/rok**



22.04.2025



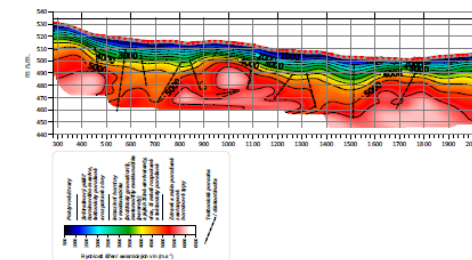
Hlubinné úložiště – průzkumné práce

Prováděné práce

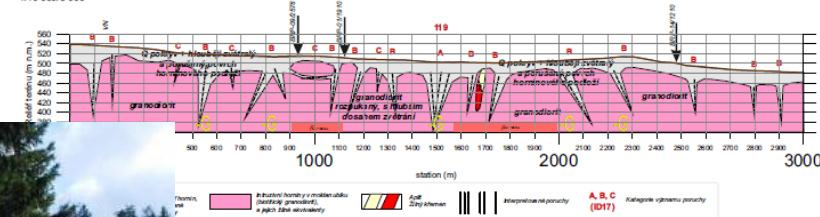
- Detailní geologické a hydrogeologické mapování
Popis geologické stavby a režimu povrchových a podzemních vod a proudění
- Geofyzikální měření
Průzkum homogenity horninového masivu
- Hluboké vrtý
Získání informací a vzorků z hloubky úložiště
- Inženýrsko-geologický průzkum
Získání některých informací pro výstavbu povrchového areálu



J - refrakční seismický řez
1:10 000/2 000



M - komplexní interpretační geofyzikální model
1:10 000/5 000



Hydrogeologický monitoring

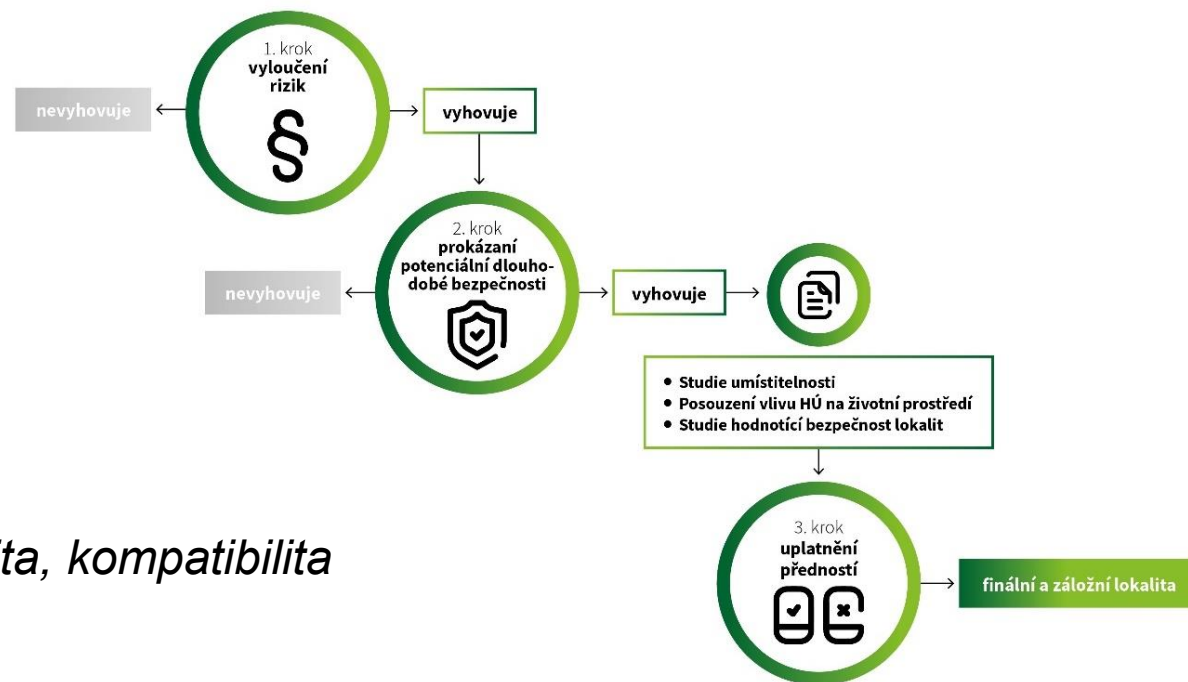
- odběr vzorků pro získání co nejkompletnějšího poznání o hydrologickém a hydrogeologickém režimu vod
- zajištění ochrany stávajících zdrojů vod,
- monitorování stálých i účelových objektů, vrtů, pramenů, vodních zdrojů, vodotečí a klimatu
- realizace 2024-výběr lokality
- poskytování monitorovaných informací obcím (v případě zájmu)



Výběr lokality HÚ a Poradní panel expertů

Výběr finální a záložní lokality:

- Porovnání s vylučujícími kritérii
stavební, atomová, enviromentální
- Hodnocení bezpečnosti
splnění požadavků par. 18 vyhlášky č. 378/2016
- Porovnání v 6 klíčových kritériích
geologie, hydrogeologie, mechanické vlastnosti, stabilita, kompatibilita s IB, velikost



Výběr lokality HÚ a Poradní panel expertů

Poradní panel expertů:

- Nezávislý poradní orgán ředitele SÚRAO
- 9 expertů, 3 nominace obce, kraje
- Pozorovatelé zástupce obcí, SUJB
- Předseda: prof. Naďa Rapantová, VŠB
- Garance vědecké úrovně, nezávislosti a transparentnosti výběru finální a záložní lokality HÚ





Děkuji za pozornost
vondrovic@surao.gov.cz