



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Ukládání RAO a příprava HÚ v ČR

RNDr. Jiří Slovák
ředitel SÚRAO

Společné jednání OIK Bohunice – OIK Mochovce- OBK Dukovany
28. – 30. 9. 2016, Tatranská Lomnica

Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO)

- Poslání - **zajišťovat bezpečné ukládání radioaktivních odpadů** v souladu s požadavky na jadernou bezpečnost, ochranu člověka i životního prostředí.
- Organizační složka státu zřízena MPO v roce 1997 na základě zákona č. 18/1997 Sb. (atomový zákon)
- **Mezi nejdůležitější činnosti SÚRAO patří:**
 - zajištění bezpečného provozu stávajících úložišť (celkem 3 úložiště)
 - příprava hlubinné úložiště pro vyhořelé jaderné palivo a vysokoaktivní odpady
 - výzkum a vývoj v oblasti nakládání s radioaktivními odpady.

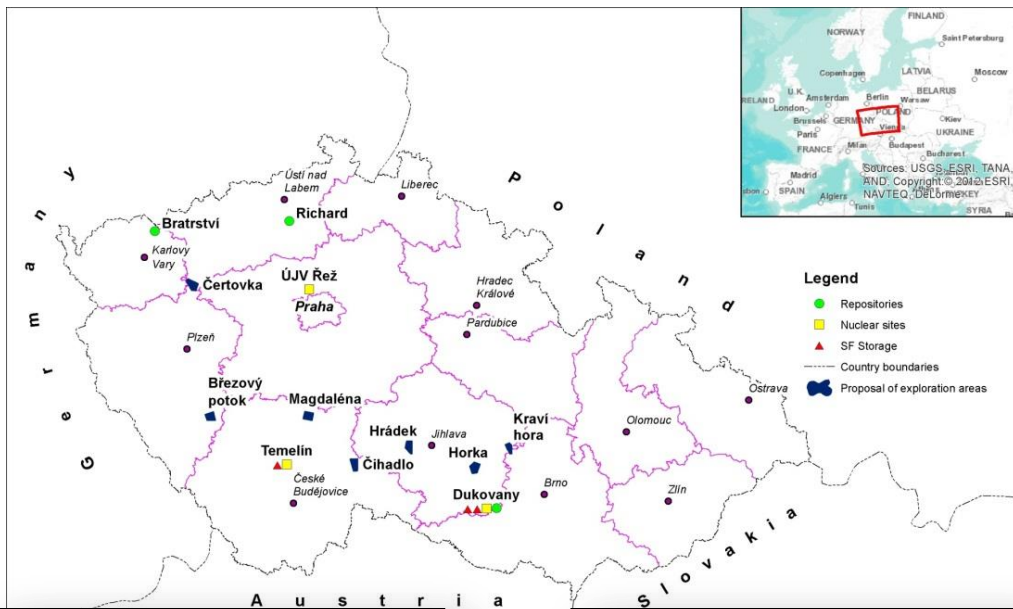
Plány SÚRAO a rozpočet na jejich plnění schvaluje každoročně vláda ČR.
Strategický rámec nakládání s RAO zakotven ve státní Koncepti nakládání s RAO a VJP v ČR.

ČR – Jaderná energetika a ukládání RAO



SÚRAO

RADIOACTIVE
WASTE REPOSITORY
AUTHORITY



JE Dukovany (1985)

- 4x VVER – 500 MW

JE Temelín

- 2x VVER 1080 MW

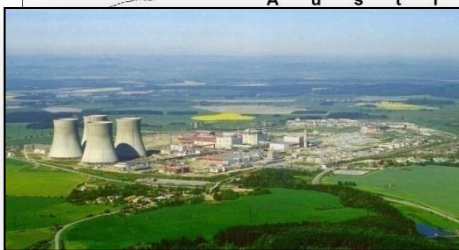
SÚRAO provozuje 3 úložiště RAO

- Richard – nízko a středně aktivní odpady z institucionální sféry
- Bratrstvi – středně aktivní odpady s obsahem přírodních radionuklidů
- Dukovany – nízko aktivní RAO z provozu EDU, ETE, reaktoru v ÚJV Řež

5/2015 – Aktualizovaná státní energetická koncepce

- 4 nové JE reaktory (NJZ) - 2 Du+2Te
- **2025** zahájení výstavby NJZ
- Uvedení do provozu NJZ mezi 2033 – 2037

12/2014 – Aktualizovaná koncepce nakládání s RAO a VJP - adaptace Směrnice Rady 2011/70/Euratom



Zodpovědnost za ukládání RAO

Koncepce RAO a VJP 2014 - oblast ukládání RAO



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

ÚRAO Bratrství (Jáchymov)

Bývalý uranový důl

Nízko a středněaktivní institucionální odpady s přírodními radionuklidy

Současná kapacita: 1 200 m³

V provozu: od 1974

Ukončení provozu v r. (cca) 2020

ÚRAO Richard (Litoměřice)

Bývalý vápencový důl

Nízko a středněaktivní institucionální odpady

Současná kapacita: 8 000 m³

V provozu: od 1964

Rekonstrukce ÚRAO po roce 2020

Provoz minimálně do roku 2100

ÚRAO Dukovany

Povrchové úložiště

Nízko a středněaktivní odpady z jaderných zařízení

Současná kapacita: 55 000 m³

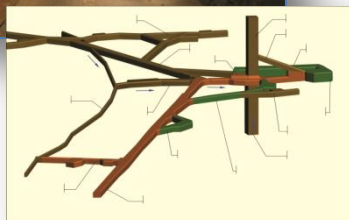
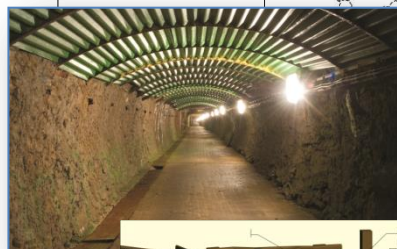
V provozu: od 1995

Provoz do roku 2050

Vybudování nového ÚRAO po r. 2050

Legenda

- Úložiště
- Jaderné zařízení
- ▲ Mezisklad vyhořelého paliva
- Hranice krajů
- Průzkumná území pro lokalitu HÚ



Zodpovědnost za nakládání s VJP

SÚRAO

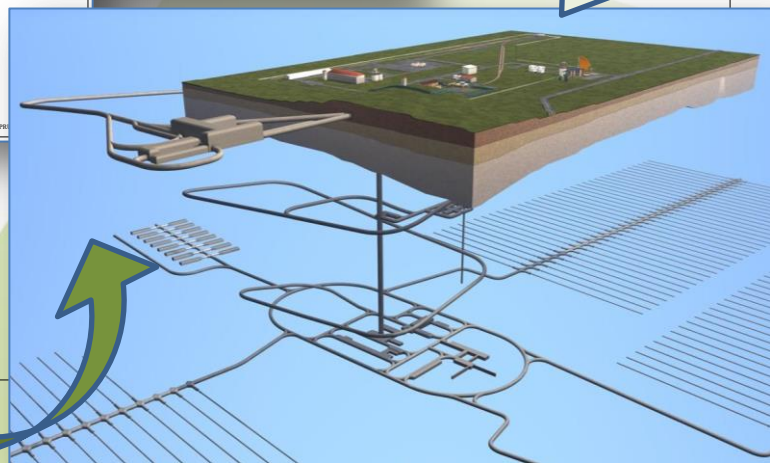
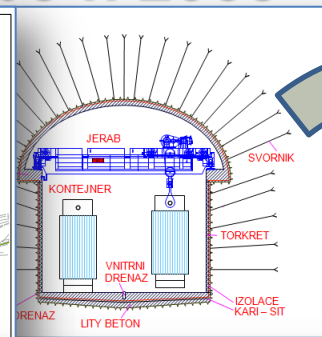
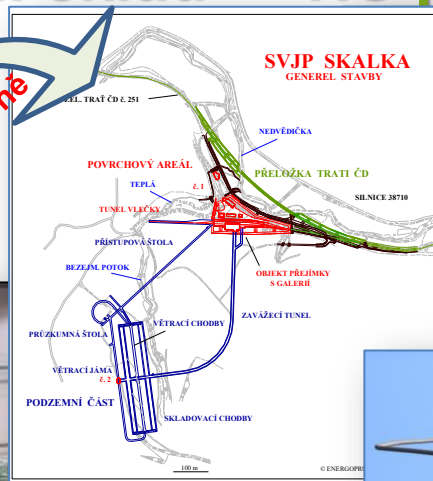
SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Koncepce RAO a VJP 2014 - oblast VJP

Skladování → Centrální sklad → HÚ po r. 2065



Alternativně

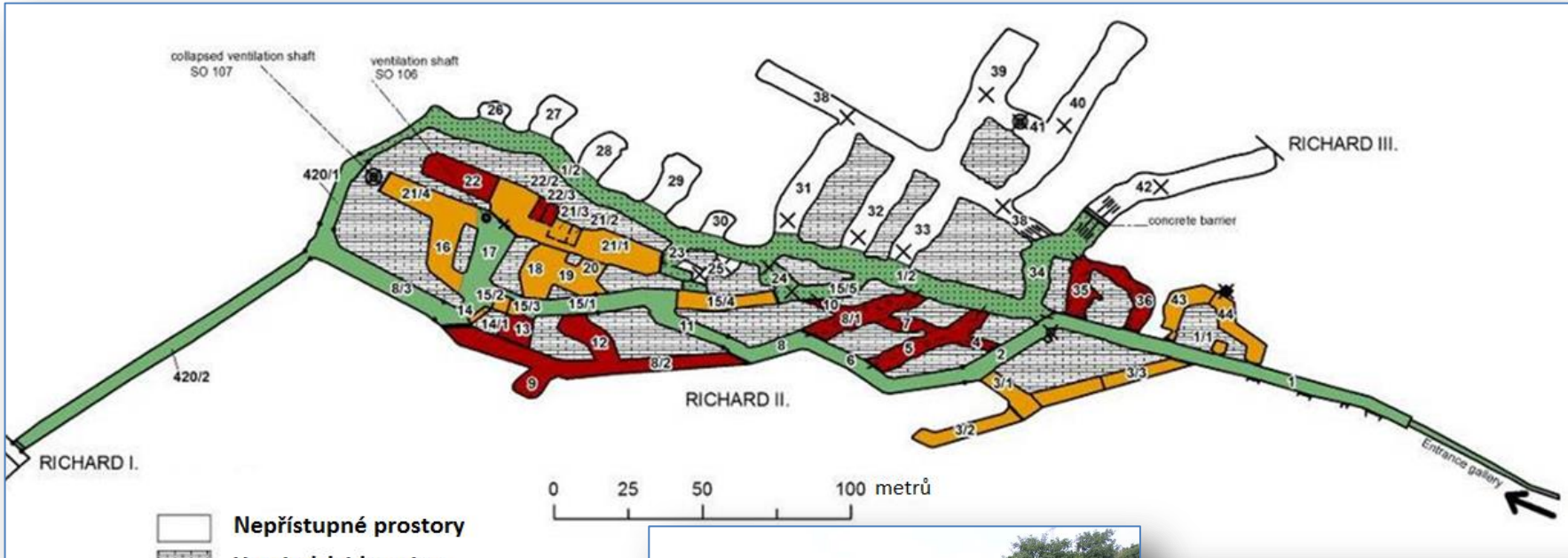


ÚRAO Richard – 50 let provozu



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ



- Nepřístupné prostory
- Hostitelská hornina
- Zaplněné a uzavřené ukládací komory
- Ukládací komory v provozu
- Přístupová štola
- Záložní přístupová chodba
- Komory vyplněné horninovou drtí

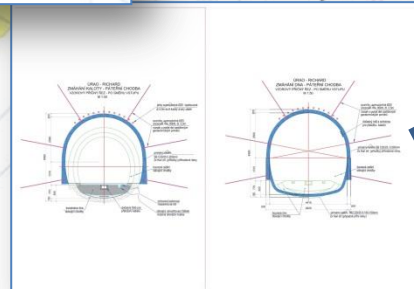
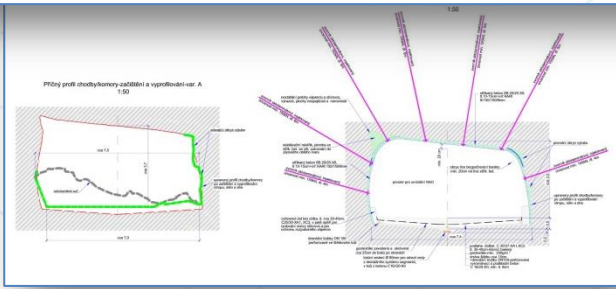
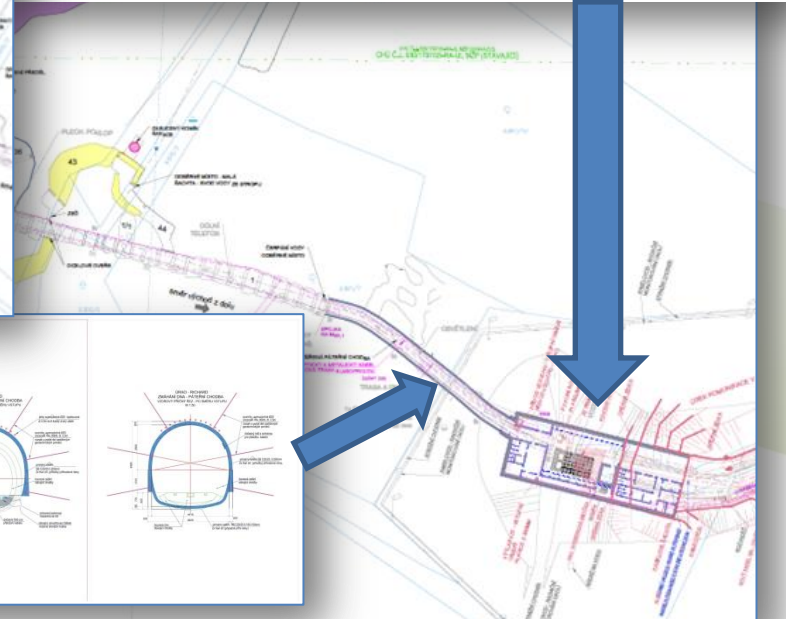
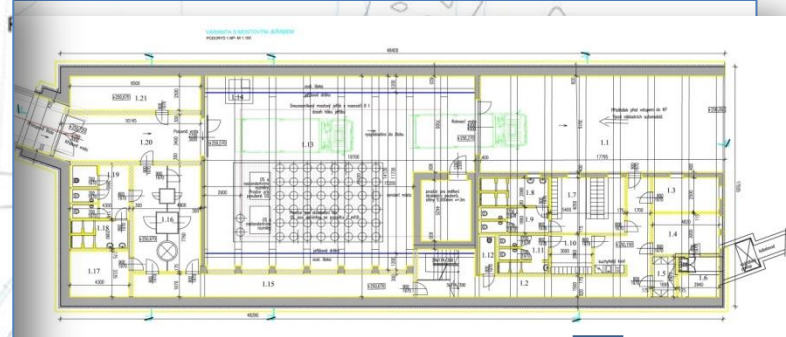


ÚRAO Richard – rekonstrukce



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ



Postup přípravy hlubinného úložiště (HÚ) vyhořelého jaderného paliva (VJP) a radioaktivních odpadů (RAO) je jednou z klíčových oblastí nakládání s RAO a VJP

Harmonogram v trvání několika desítek let

- 1992 -1999
 - 2001 - 2002
 - 2003 – 2005
 - 2009 – 2011
 - 2013
 - 2015
 - 2015 – 2017
 - 2017 – 2020
 - **2020**
 - 2020 – 2025
 - **2025**
 - **2065**
- Screening území ČR, 1999 – **27 oblastí**,
 - Zhodnocení screeningu, **návrh 8 lokalit**
 - GeoBariéra – geologický **výzkum na 6-ti**
 - **Dodatečná lokalita Kraví hora**, posouzení vojenských újezdů – **7 lokalit**
 - Podány žádosti o stanovení průzkumných území na 7-mi lokalitách
 - **Průzkumná území na 7-mi lokalitách** nabyla právní moci
 - I. etapa průzkumů – povrchové metody **na 7-mi lokalitách**
 - II. etapa průzkumů – předběžná charakterizace s vrty **na 4 lokalitách**
 - **Výběr dvou kandidátních lokalit**
 - III. etapa průzkumů – detailní charakterizace kandidátních lokalit
 - **Výběr finální lokality (a lokality záložní)**
 - **Zahájení provozu HÚ**

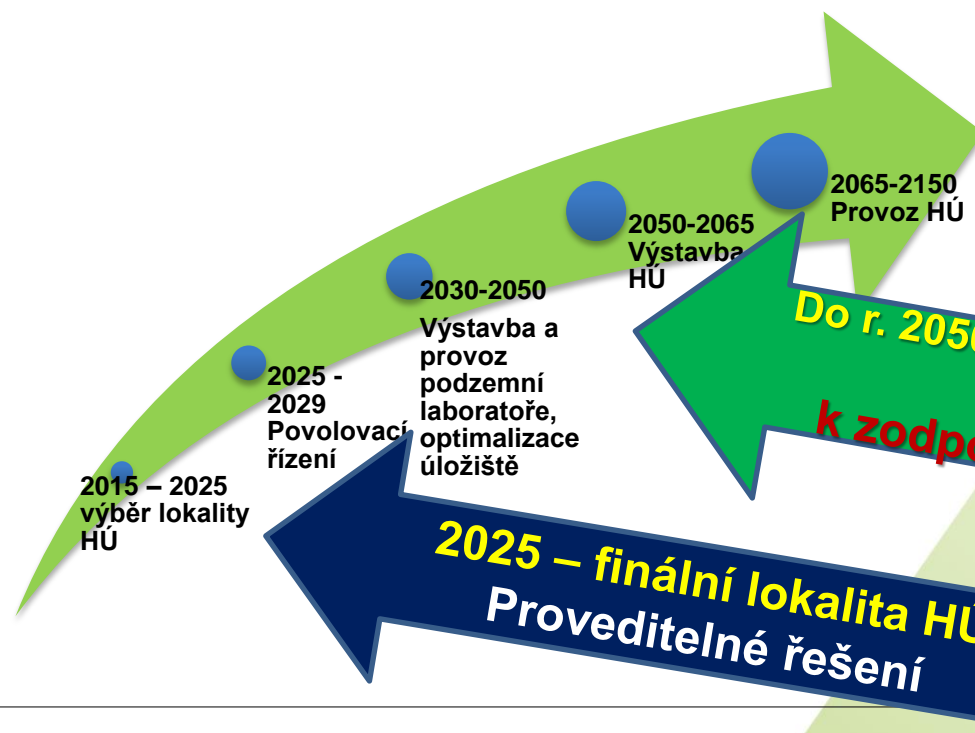
Hlubinné úložiště (HÚ)



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Harmonogram příprav, výstavby a provozu HÚ



Příprava hlubinného úložiště v ČR

- strategie výběru lokality

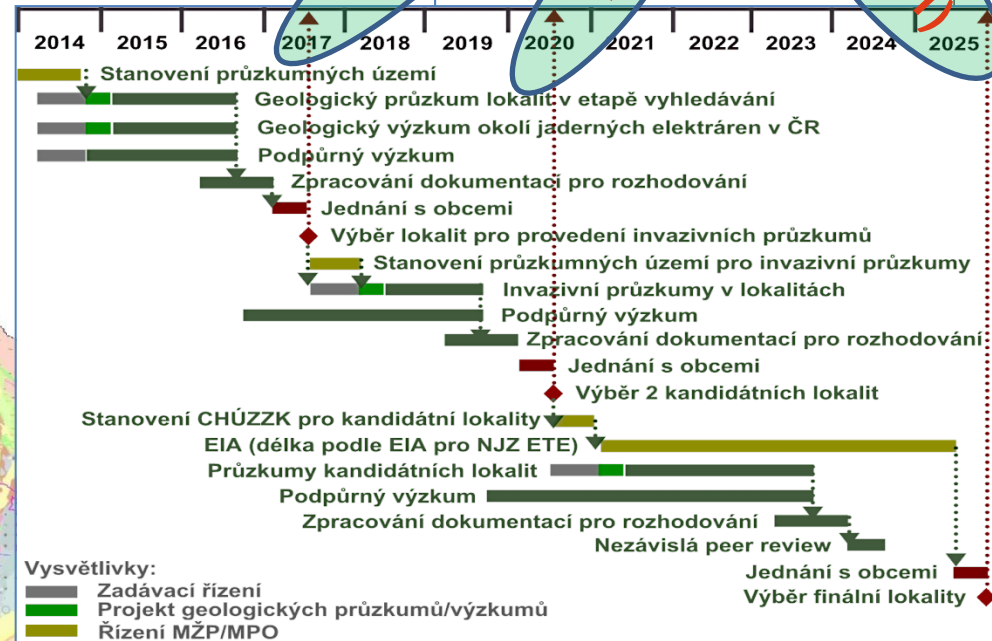
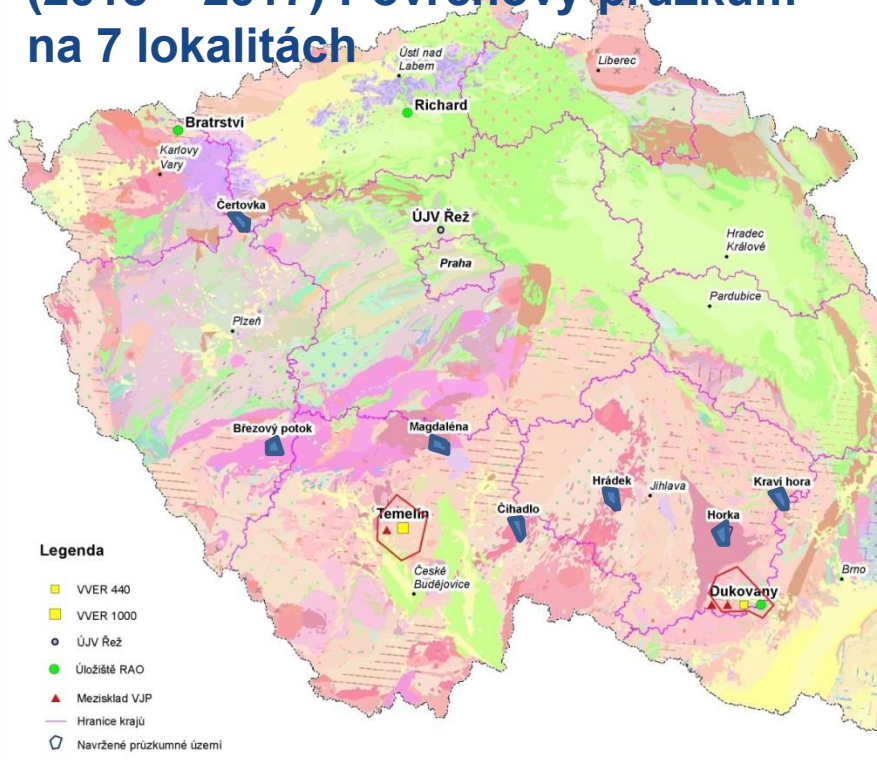


SÚRAO

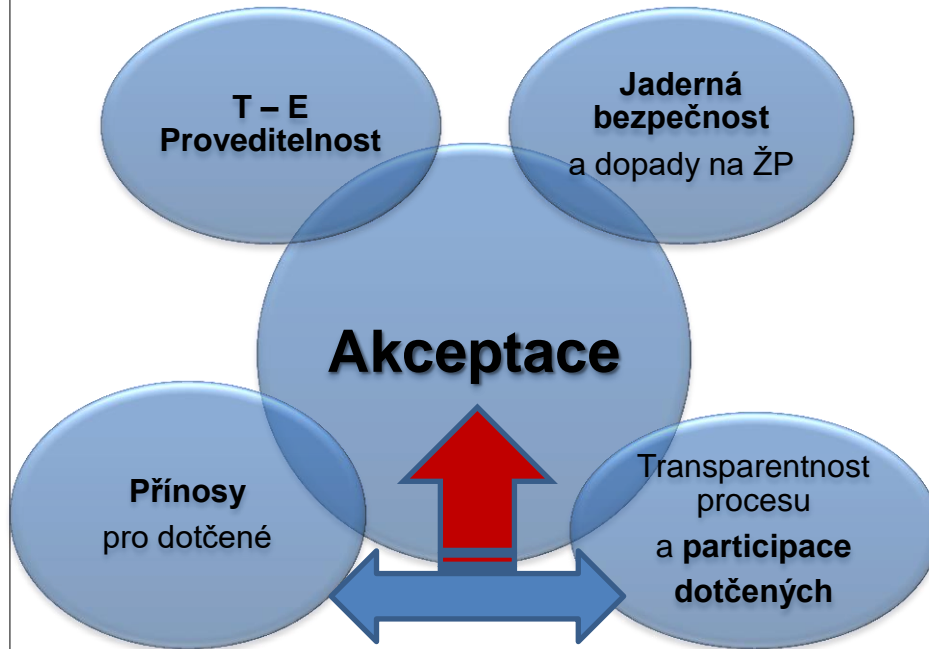
SPRÁVA ÚLOŽIŠTĚ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

7 → 4 → 2 → 1

(2015 – 2017) Povrchový průzkum
na 7 lokalitách



Postup výběru lokality HÚ → klíčový faktor → **akceptace**



- **Proveditelnost a bezpečnost** je nedílnou **podmínkou akceptace**
- **Vyváženost** mezi přínosy a participací je pak **nástrojem akceptace**
- **Vyváženost** mezi přínosy pro dotčenou veřejnost a účastí v procesu → **hlavní předmět činnosti PS Dialog**
- **PS Dialog** – pracovní skupina č.9 Rady vlády pro energetickou a surovinovou strategii

Přínosy pro obce dotčené geologickými průzkumy pro HÚ



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Pro 7 lokalit = pro zúžení počtu a jejich rozsahu

Čertovka	Kraj	Obec	Plocha PÚ v km ²	Roční příspěvek	počet obyvatel (1.1.2014)
	Ústecký	Blatno	13,424151	4 000 000 Kč	510
	Ústecký	Lubeneč	9,499686	3 449 906 Kč	1 434
	Plzeňský	Tis u Blatna	4,787859	2 036 358 Kč	105
	Plzeňský	Žihle	1,359414	1 007 824 Kč	1 374
Celkem			29,071110	10 494 088 Kč	3 423

Březový potok	Kraj	Obec	Plocha PÚ v km ²	Roční příspěvek	počet obyvatel (1.1.2014)
	Plzeňský	Chanovice	6,579434	2 573 830 Kč	699
	Plzeňský	Kvašňovice	0,864254	859 276 Kč	118
	Plzeňský	Maňovice	2,829750	1 448 925 Kč	34
	Plzeňský	Olišany	1,353224	1 005 967 Kč	195
	Plzeňský	Pačejev	2,924502	1 477 351 Kč	783
	Plzeňský	Velký Bor	8,562398	3 168 719 Kč	562
Celkem			23,113562	10 534 068 Kč	2 391

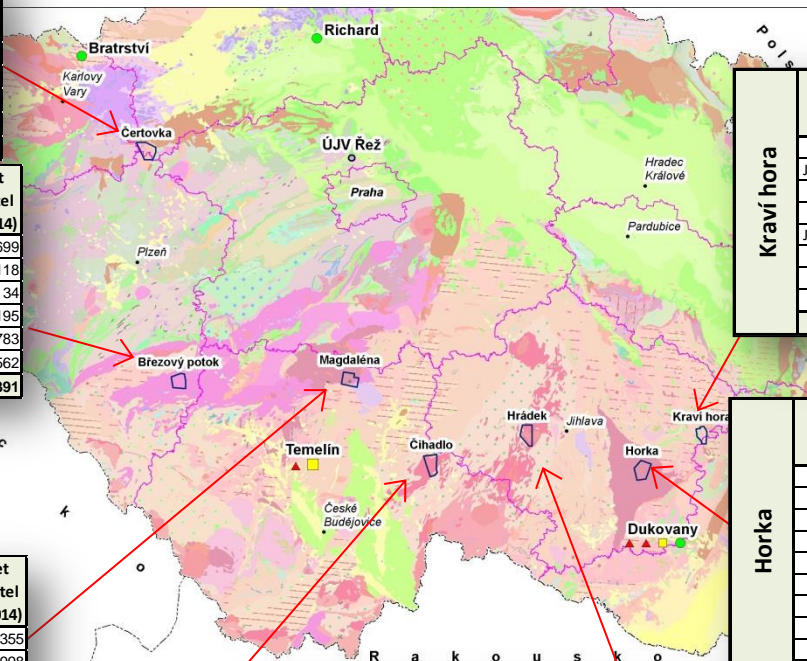
Magdaléna	Kraj	Obec	Plocha PÚ v km ²	Roční příspěvek	počet obyvatel (1.1.2014)
	Jihočeský	Božetice	1,349263	1 004 736 Kč	355
	Jihočeský	Jistebnice	17,436830	4 000 000 Kč	1 998
	Jihočeský	Nadějkov	4,785757	2 035 794 Kč	728
Celkem			23,571850	7 040 530 Kč	3 081

Čihadlo	Kraj	Obec	Plocha PÚ v km ²	Roční příspěvek	počet obyvatel (1.1.2014)
	Jihočeský	Deštná	5,213349	2 163 821 Kč	764
	Jihočeský	Lodhřov	14,878511	4 000 000 Kč	665
	Jihočeský	Pluhův Žďár	2,356508	1 307 147 Kč	619
	Jihočeský	Světce	3,642110	1 692 344 Kč	141
	Celkem			26,090478	9 163 312 Kč

Hrádek	Kraj	Obec	Plocha PÚ v km ²	Roční příspěvek	počet obyvatel (1.1.2014)
	Vysočina	Cejle	2,020344	1 206 103 Kč	485
	Vysočina	Dolní Cerekev	1,755480	1 126 644 Kč	1 292
	Vysočina	Hojkov	4,308423	1 892 527 Kč	158
	Vysočina	Milčov	2,968315	1 490 495 Kč	129
	Vysočina	Nový Rychnov	6,074898	2 422 469 Kč	1 021
	Vysočina	Rohozná	7,184790	2 755 437 Kč	384
Celkem			24,312250	10 893 675 Kč	3 469

Kraví hora	Kraj	Obec	Plocha PÚ v km ²	Roční příspěvek	počet obyvatel (1.1.2014)
	Vysočina	Bukov	1,837077	1 151 123	174
	Jihomoravský	Drahonín	3,458557	1 637 567	121
	Vysočina	Milasin	0,081735	624 521	46
	Vysočina	Moravské Pavlovice	3,499654	1 649 896	53
	Jihomoravský	Oliší	0,041679	612 504	302
	Vysočina	Sejfeč	0,366631	709 989	163
Vysočina	Střítež	5,626279	2 287 884	98	
Vysočina	Věžná	2,196065	1 258 820	231	
Celkem			17,107677	9 932 304	1 188

Horka	Kraj	Obec	Plocha PÚ v km ²	Roční příspěvek	počet obyvatel (1.1.2014)
	Vysočina	Budišov	2,927578	1 478 509 Kč	1 191
	Vysočina	Hodov	9,599962	3 480 114 Kč	294
	Vysočina	Nárameč	2,255036	1 276 407 Kč	358
	Vysočina	Oslavice	0,798501	839 485 Kč	681
	Vysočina	Oslavtška	3,415345	1 624 478 Kč	109
	Vysočina	Osové	1,034654	910 378 Kč	73
	Vysočina	Rohy	5,371306	2 211 565 Kč	117
	Vysočina	Rudíkov	0,990982	897 293 Kč	687
	Vysočina	Vlčatín	1,866111	1 159 755 Kč	146
Celkem			28,259475	13 877 984 Kč	3 656



- VVER 1000
- ÚJV Řež
- Úložště RAO
- Meziuklad VJP
- Hranice kraje
- Navržené průzkumné území

§ 108, odst. (4) – předjímá speciální zákon

(4) Postup

- při **stanovení průzkumného území** pro ukládání radioaktivního odpadu v podzemních prostorech,
- při **stanovení chráněného území** pro ukládání radioaktivního odpadu v podzemních prostorech,
- při **povolování provozování úložiště radioaktivního odpadu** a
- **postup, jak zajistit respektování zájmů obcí, kterým náleží příspěvek z jaderného účtu dle [§ 117 odst. 1](#), a jejich občanů v těchto procesech,**

stanoví zvláštní zákon

Principy zvláštního zákona o zapojení obcí do výběru lokality HÚ



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Jak bude garantováno zapojení obcí do rozhodování o lokalitě?

- **Zákonné zakotvení vyžádání si stanoviska dotčených obcí před žádostí o stanovení chráněného území**
 - Vyžádání si stanoviska by bylo zvláštním procesem – nikoliv správním řízením
- **Obec vydá své stanovisko nejdříve po 6 měsících od doručení žádosti SÚRAO nejdéle do 12 měsíců od doručení**
 - Garantován časový prostor pro důkladné zvážení stanovisek dotčených obcí před jejich vydáním
- **Vláda rozhodne nad návrhem SÚRAO a stanovisky dotčených obcí**
- **Pokud nezíská SÚRAO stanovisko obcí nebo toto stanovisko bude negativní, Vláda ČR konečné rozhodnutí vydá po předchozím usnesení Senátu Parlamentu ČR**
- **Senát k tomuto usnesení svolá veřejné slyšení**



§ 117 Jak nově řeší příspěvky z jaderného účtu

(1) Příspěvek z jaderného účtu náleží obci, na jejímž katastrálním území je

- a) stanoveno průzkumné území pro ukládání radioaktivního odpadu v podzemních prostorech,
- b) stanoveno chráněné území pro ukládání radioaktivního odpadu v podzemních prostorech,
- c) povoleno provozování úložiště radioaktivního odpadu.

(3) Každá obec, na jejímž katastrálním území bylo stanoveno chráněné území pro ukládání radioaktivního odpadu v podzemních prostorech, obdrží jednorázový příspěvek z jaderného účtu ve výši 50 000 000 Kč.

(4) Vláda stanoví nařízením

- a) způsob výpočtu příspěvku s přihlédnutím k velikosti průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry k ukládání radioaktivního odpadu v podzemním prostoru,
- b) pravidla pro poskytování příspěvku a výši příspěvku podle odstavce 1 písm. b) a c),

Současnost a budoucnost ukládání RAO a příprava HÚ

- Rekonstrukcí ÚRAO Richard vznikne dostatečná kapacita pro ukládání nízko a středně aktivních RAO minimálně do r. 2050 s výhledem do roku 2100
- ÚRAO Dukovany má dostatečnou ukládací kapacitu do r. 2050 a i zde jsou možnosti jak zajistit v lokalitě ukládání i po roce 2050
- Příprava HÚ je věcí nalezení vyváženého řešení mezi přínosy pro region a účasti obcí v rozhodovacím procesu umístění HÚ na lokalitě
- Posílí postavení dotčených obcí už ve fázi stanovení chráněného ložiskového území zvláštním zákonem je krok k nalezení vhodného konsensu účasti obcí v rozhodování o úložišti



Děkuji za pozornost

Jiří Slovák

www.surao.cz
slovak@surao.cz