



Příprava hlubinného úložiště

Aktuální situace

RNDr. Jiří Slovák
ředitel

16.4.2015, Budišov

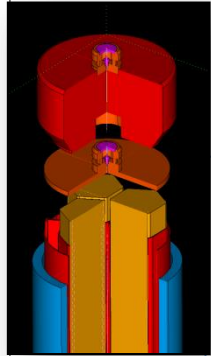
Hlubinné úložiště (HÚ)



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠTĚ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Úložný koncept



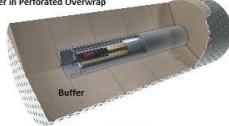
Spent Nuclear Fuel



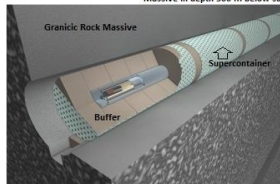
Stainless Steel Disposal Container



"Supercontainer" with Bentonite Buffer in Perforated Overwrap



Final Disposal of Supercontainer in Rock Massive in depth 500 m below surface



Povrchový areál – 15 –18 ha

Objekt přeložení VJP do ÚOS
(2050 – 2065)

Centrum ukládání – výroba
superkontejneru (2050 – 2065)

Podzemní laboratoř
(2030 – 2050)

Ukládací sekce
(postupně, 2060-2130)

Hlubinné úložiště (HÚ)



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠTĚ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Inventář VAO a VJP k uložení do HÚ – Referenční projekt HÚ 2011

	VJP			VAO
	EDU VVER -440	ETE VVER- 1000	EDU, ETE NJZ	
Počet palivových článků v ÚOS	7	3	3	
Počet ÚOS	2050	1130	2700	
Celkem ÚOS	5 880			2 990
Počet úložných vrtů pro ukládání VJP a počet ukládacích komor pro VJP	45	47	159	16



Schéma HÚ podle Referenčního projektu 2011

Hlubinné úložiště (HÚ)



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Harmonogram příprav, výstavby a provozu HÚ

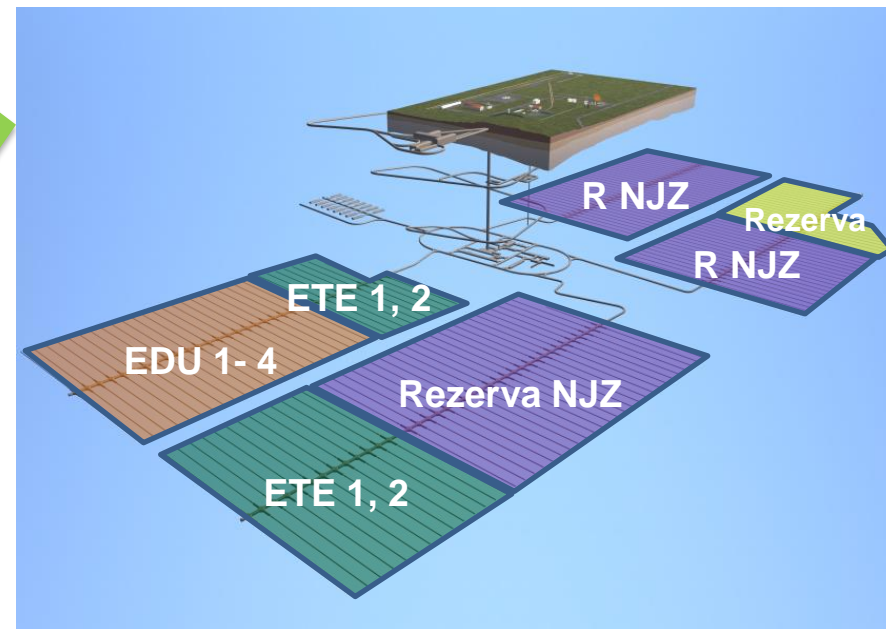
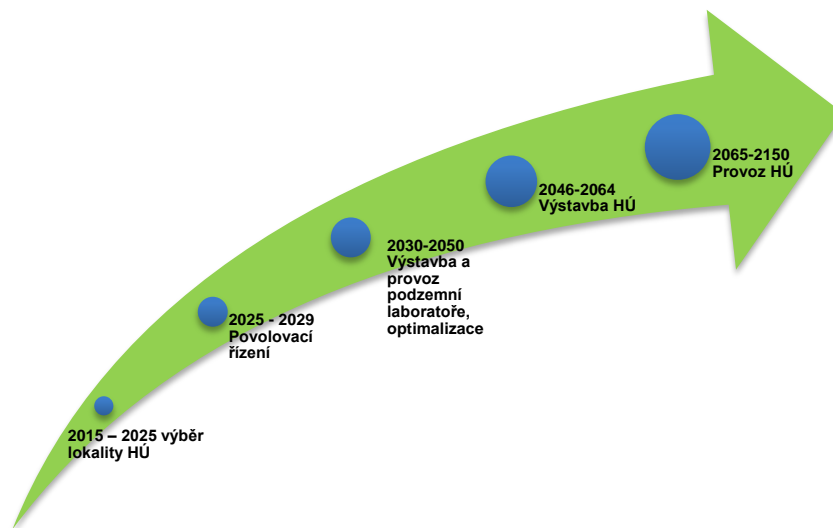


Schéma HÚ a postup ukládání EDU » ETE » NJZ

Geologickými průzkumy k výběru finální lokality



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Lokality a obce připravené pro první etapu průzkumů (zúžení počtu a rozsahu lokalit)

Zúžení počtu a plochy lokality

Čertovka	Kraj	Obec	Roční příspěvek	Počet obyvatel
	Ústecký	Blatno	4 000 000 Kč	510
	Ústecký	Lubeneč	3 449 906 Kč	1 434
	Plzeňský	Tis u Blatna	2 036 358 Kč	105
	Plzeňský	Žihle	1 007 824 Kč	1 374
Celkem			10 494 088 Kč	3 423

Březový potok	Kraj	Obec	Roční příspěvek	Počet obyvatel
	Plzeňský	Chanovice	2 573 830 Kč	699
	Plzeňský	Kvášňovice	859 276 Kč	118
	Plzeňský	Maňovice	1 448 925 Kč	34
	Plzeňský	Olšany	1 005 967 Kč	195
	Plzeňský	Pačejov	1 477 351 Kč	783
Celkem			10 534 068 Kč	2 391

Magdaléna	Kraj	Obec	Roční příspěvek	Počet obyvatel
	Jihočeský	Božetice	1 004 736 Kč	355
	Jihočeský	Jistebnice	4 000 000 Kč	1 998
	Jihočeský	Nadějkov	2 035 794 Kč	728
Celkem			7 040 530 Kč	3 081

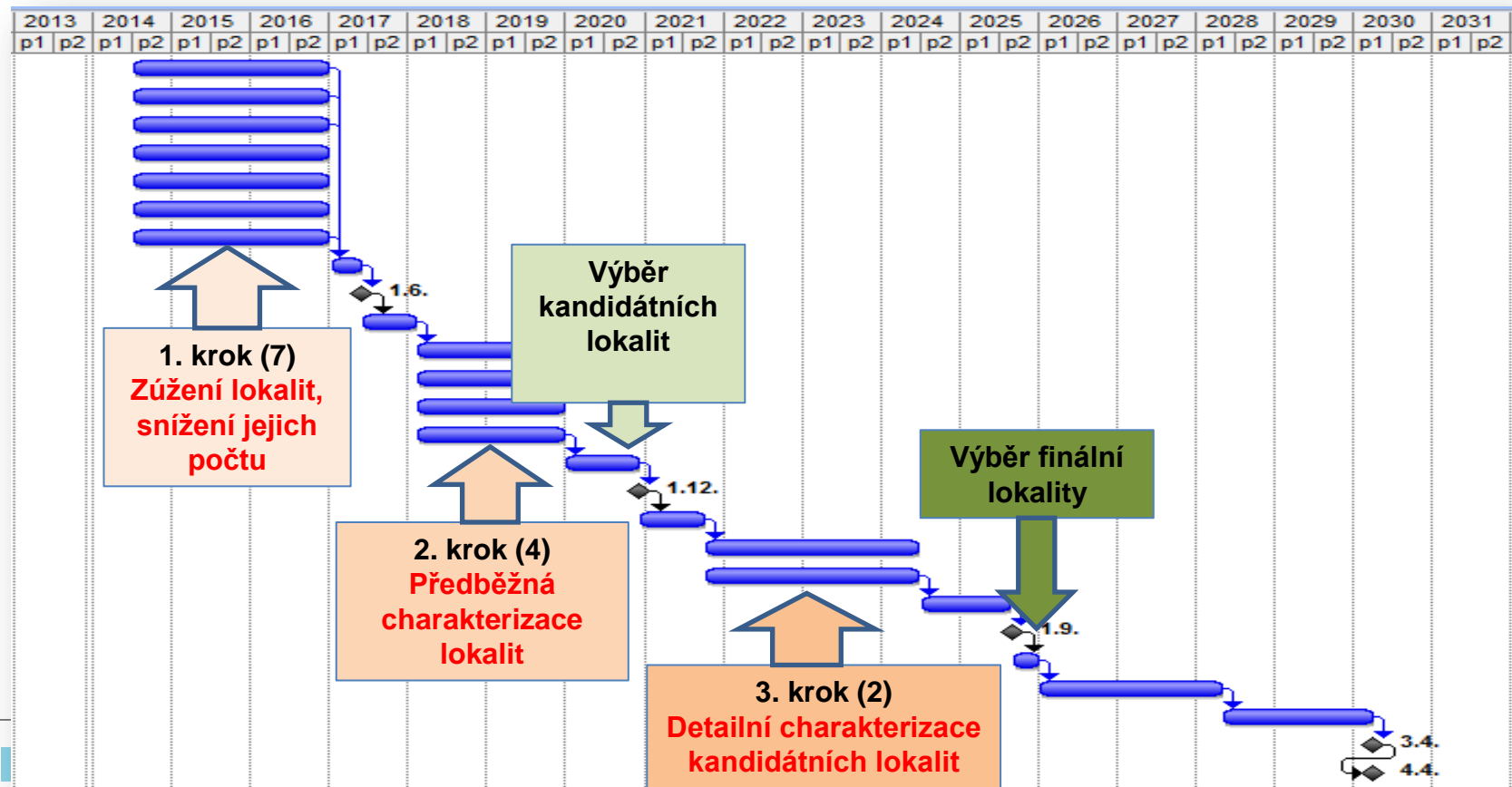
Čihadlo	Kraj	Obec	Roční příspěvek	Počet obyvatel
	Jihočeský	Lodhéřov	4 000 000 Kč	665
	Jihočeský	Pluhův Žďár	1 307 147 Kč	619
	Jihočeský	Světce	1 692 344 Kč	141
	Jihočeský	Deštná	2 163 821 Kč	764
Celkem			9 163 312 Kč	2 189

Horka	Kraj	Obec	Roční příspěvek	Počet obyvatel
	Vysočina	Budišov	1 478 509 Kč	1 191
	Vysočina	Hodov	3 480 114 Kč	294
	Vysočina	Nárameč	1 276 407 Kč	358
	Vysočina	Oslavice	839 485 Kč	681
	Vysočina	Oslavička	1 624 478 Kč	109
	Vysočina	Osové	910 378 Kč	73
	Vysočina	Rohy	2 211 565 Kč	117
	Vysočina	Rudíkov	897 293 Kč	687
Vysočina	Vičatín	1 159 755 Kč	146	
Celkem			13 877 984 Kč	3 656

Kráví hora	Kraj	Obec	Roční příspěvek	Počet obyvatel
	Vysočina	Bukov	1 151 123	174
	Jihomoravský	Drahonín	1 637 567	121
	Vysočina	Milasin	624 521	46
	Vysočina	Moravské Pavlovice	1 649 896	53
	Jihomoravský	Olší	612 504	302
	Vysočina	Sejřek	709 989	163
	Vysočina	Střítež	2 287 884	98
Vysočina	Věžná	1 258 820	231	
Celkem			9 932 304	1 188

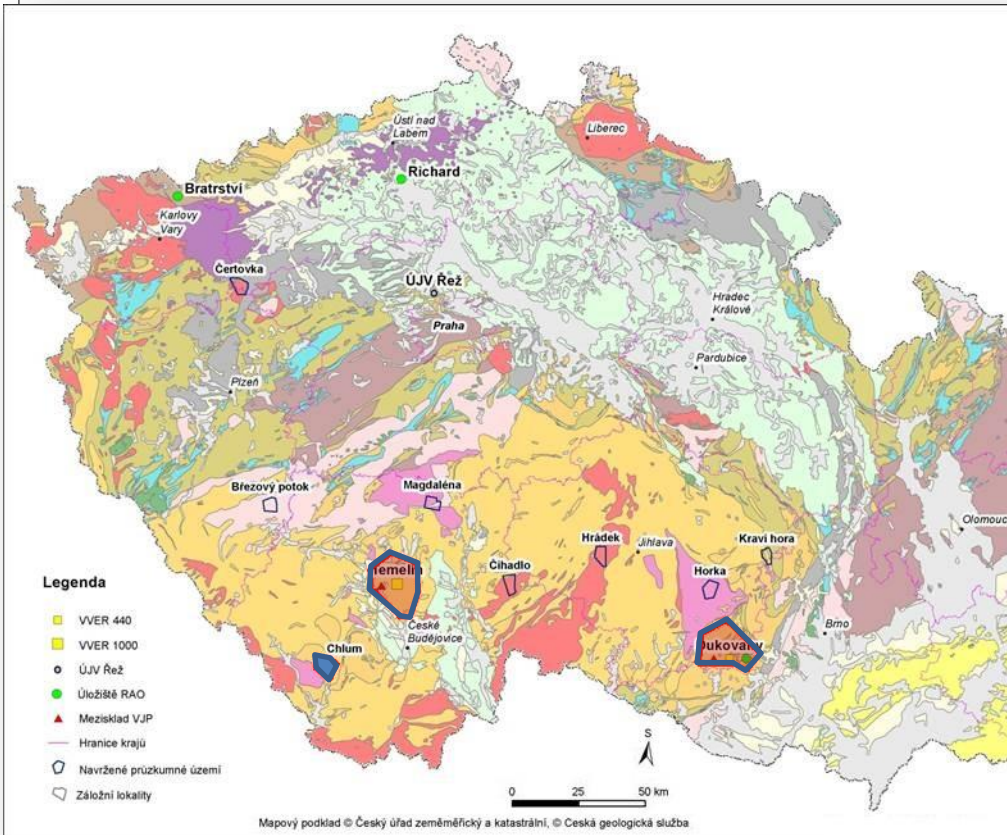
Hrádek	Kraj	Obec	Roční příspěvek	Počet obyvatel
	Vysočina	Cejle	1 206 103 Kč	485
	Vysočina	Dolní Cerekev	1 126 644 Kč	1 292
	Vysočina	Hojkov	1 892 527 Kč	158
	Vysočina	Miličov	1 490 495 Kč	129
	Vysočina	Nový Rychnov	2 422 469 Kč	1 021
	Vysočina	Rohozná	2 755 437 Kč	384
	Celkem			10 893 675 Kč

2013 – Změna strategie výběru lokality – (7) → (4) → (2) → (1)



Hlubinné úložiště (HÚ)

Postup výběru lokality HÚ - záložní plán (7+2) → (4) → (2) → (1)



Vojenský újezd Boletice – Chlum

- Vhodné území z hlediska geologie
- Významné střety s ochranou přírody a krajiny – ale řešitelné
- Rozhodnuto o vedení této lokality jako záložní

Projekt Moldanubikum

(2015 - 2017)

- Posouzení širšího okolí jaderných elektráren (v okruhu do 10 – 15 km)
- Vymezení potenciálního vhodného území pro HÚ
- Návrh průzkumného území

Kroky postupu výběru lokality HÚ

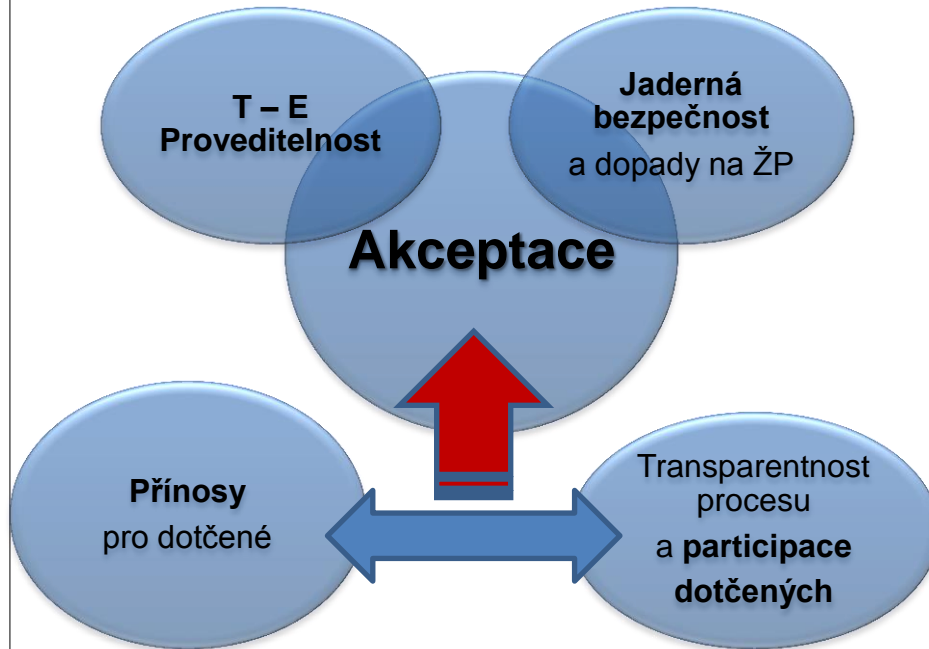


SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

Etapa	Činnosti, výstupy	Počet lokalit	Období
Zúžení lokalit + Snížení počtu lokalit	<ul style="list-style-type: none">• Povrchový geologický průzkum• Vymezení hranic vhodného horninového masivu• Vymezení zlomů a puklinových systémů s hlubokým oběhem podzemních vod• Aktualizace předběžných studií proveditelnosti• Bezpečnostní rozbor – s využitím generických dat	7 dříve vymezených území	2015 - 2017
Výběr dvou kandidátních lokalit	<ul style="list-style-type: none">• Geologický průzkum s vrtáním vrtů• Vymezení hranic vhodného masivu v hloubce• Předběžná charakterizace hornin• Variantní T - E studie proveditelnosti HÚ• Předběžná zadávací bezpečnostní zpráva	4 potenciální lokality	2017 - 2020
Výběr finální lokality	<ul style="list-style-type: none">• Detailní geologický průzkum (další vrtné práce, průzkumné a výzkumné práce na lokalitě, výzkum vlastností hornin ve vrtech)• Detailní charakterizace horninového hostitelského prostředí• Detailní projekt HÚ na lokalitě• EIA dokumentace• Zadávací bezpečnostní hodnocení (ZBZ)	2 kandidátní lokality	2020 - 2025

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

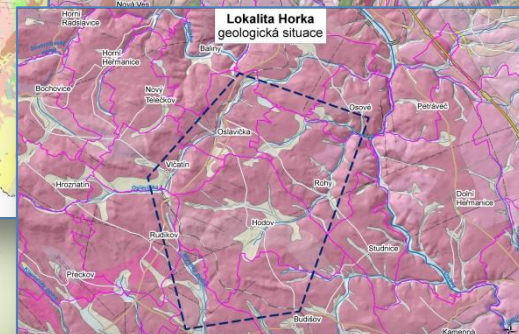
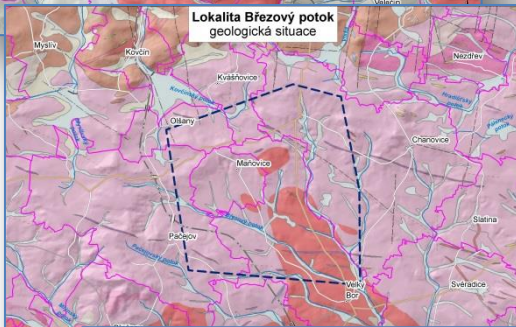
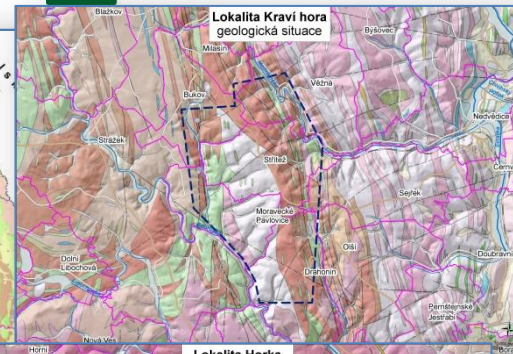
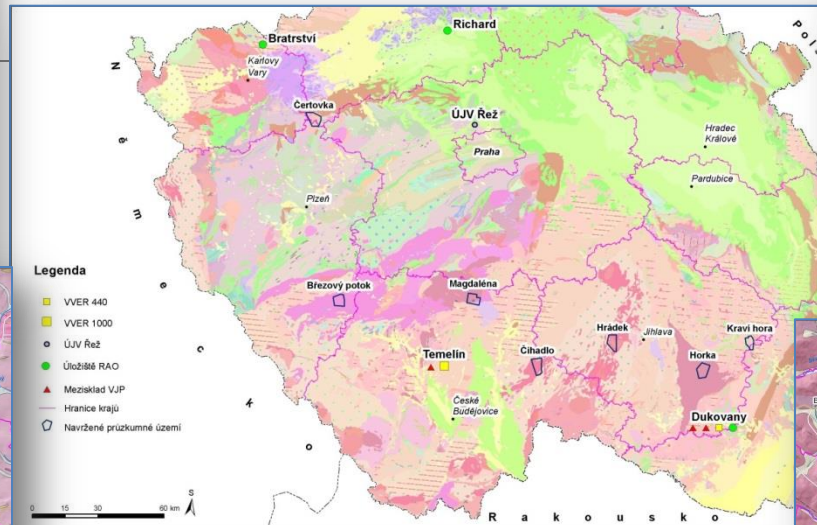
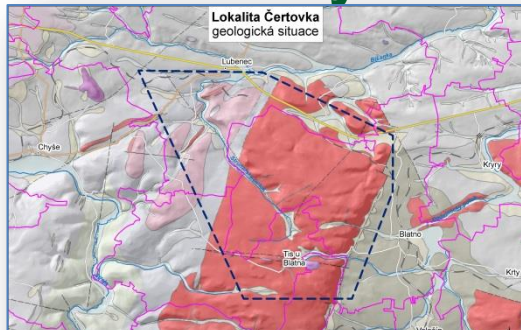
Geologickými průzkumy k lokalitě HÚ

Lokality a obce připravené pro první etapu průzkumů

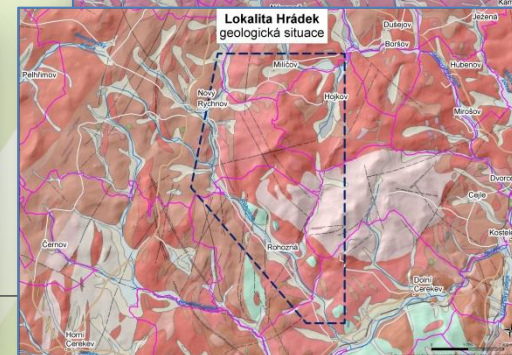
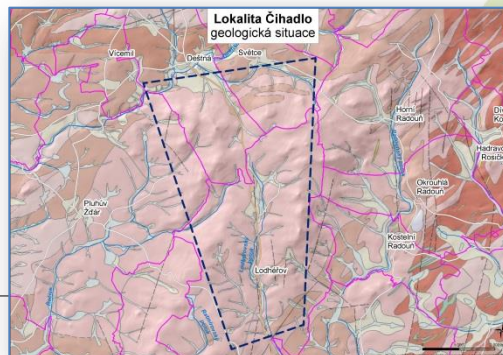
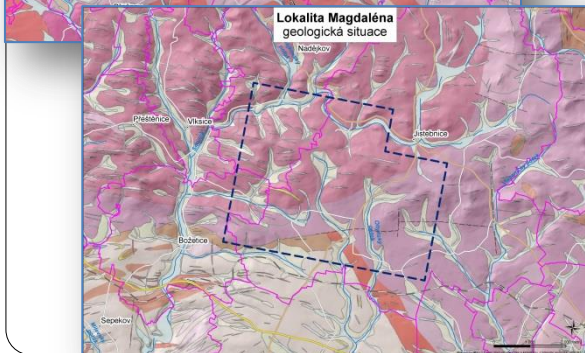


SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠT
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ



Zúžení počtu a plochy lokality





Děkuji za pozornost

Jiří Slovák

www.surao.cz
slovak@surao.cz