



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

### **Zpráva o činnosti 2003**

Správa úložišť radioaktivních odpadů  
2004

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-263290>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

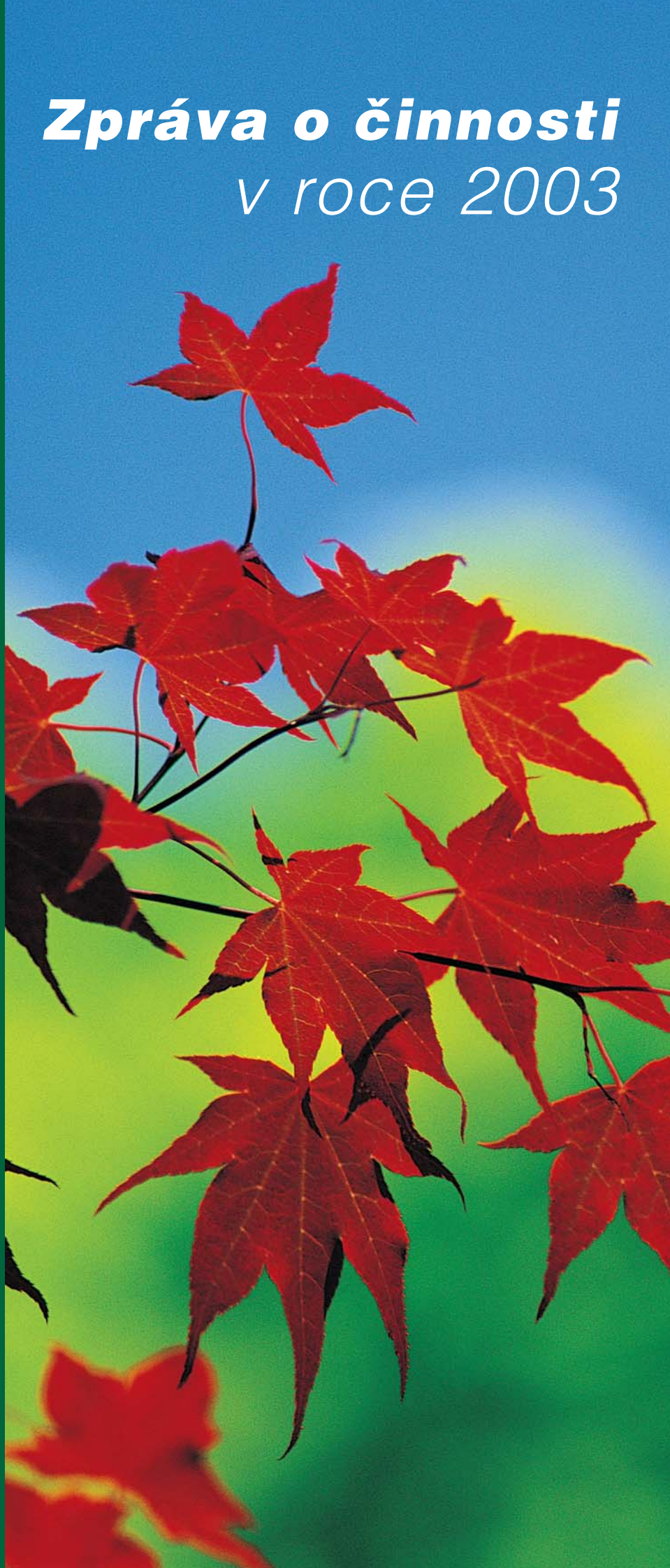
Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 06.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://nusl.cz) .

# **Zpráva o činnosti** *v roce 2003*

**Správa úložišť  
radioaktivních odpadů**



## **Poslání a zásady činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů**

Správa úložišť radioaktivních odpadů je organizační složkou státu zřízenou na základě § 26 zákona č. 18/1997 Sb. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. Posláním SÚRAO je zajišťovat bezpečné ukládání radioaktivních odpadů dosud vyprodukovaných i budoucích v souladu s požadavky na jadernou bezpečnost a ochranu člověka i životního prostředí.

## **Obsah:**

Úvodní slovo ředitele SÚRAO	3
Rada SÚRAO	4
Současná situace v oblasti ukládání radioaktivních odpadů	6
Hlavní činnosti a dosažené výsledky	7
Příprava hlubinného úložiště radioaktivních odpadů	11
Správní, odborně-technické, právní a administrativní činnosti	19
Hospodaření SÚRAO	27
Výrok auditora	28
Organizační schéma	30
Kontakty	32



## Úvodní slovo ředitele SÚRAO

V uplynulém roce SÚRAO zajišťovala bezpečné ukládání radioaktivních odpadů v České republice v souladu s příslušnými zákonnými a vnitřními předpisy. Provoz úložišť nízké a středně aktivních odpadů Dukovany, Richard a Bratrství probíhal ve všech parametrech v souladu s příslušnými zákonnými normami a povoleními Státního úřadu pro jadernou bezpečnost. Program přípravy hlubinného úložiště vysoceaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva pokračoval etapou hodnocení celého území České republiky podle komplexně definovaných kritérií a požadavků. Tato etapa byla ukončena v první polovině roku a na základě výsledků této etapy SÚRAO zvolila pro další ověřování a podrobnější měření šest relativně vhodnějších lokalit. Na těchto lokalitách pak byla v druhé polovině roku provedena základní geofyzikální měření s cílem zpřesnit geologické informace tak, aby bylo možno vhodně plánovat další finančně náročnější geologické práce a postupně zužovat rozsah těchto vytypovaných území. O svých činnostech SÚRAO informovala obce v příslušných lokalitách a diskutovala s nimi na řadě jednání možnosti umístění hlubinného úložiště. Vzhledem k tomu, že se většina obcí vyjádřila odmítavě k perspektivě budování hlubinného úložiště na jejich katastrálním území, bylo navrženo pozastavit geologické práce v lokalitách o pět let, tj. do roku 2009. Toto období by mělo poskytnout jak pro stát, tak i pro obce, dostatek prostoru pro hledání oboustranně přijatelných podmínek umožňujících další postup prací v lokalitách, respektive jejich zúžených částech.

SÚRAO dále zajišťovala řadu administrativně správních činností, zejména správu odvodů původců radioaktivních odpadů na jaderný účet, kontrolu odhadu nákladů na vyřazování jaderných zařízení z provozu a kontrolu tvorby odpovídajících finančních prostředků na vázaných účtech. O své činnosti SÚRAO průběžně informovala veřejnost jak prostřednictvím svých informačních středisek, tak i prostřednictvím Internetu a tiskových materiálů.

Významnou mezinárodní událostí úzce související s činností SÚRAO bylo konání první hodnotící schůze signatářských zemí Společné úmluvy o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým jaderným palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivními odpady. Na této schůzi, která se konala v listopadu 2003 v sídle Mezinárodní organizace pro atomovou energii ve Vídni, a které se zúčastnilo 350 delegátů z 32 států, byl prezentován a hodnocen rovněž přístup České republiky k problematice nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem. Všechny zúčastněné státy prezentovaly jednoznačný a trvalý závazek ke všem ustanovením společné úmluvy.

V uplynulém roce SÚRAO naplňovala své poslání dané atomovým zákonem a zajistila všechny provozní činnosti v požadované kvalitě. V programu přípravy hlubinného úložiště navrhla v souladu s pokynem Ministerstva průmyslu a obchodu odložení geologických prací v šesti zkoumaných lokalitách vzhledem k odmítavému postoji většiny obcí k budoucí realizaci této stavby.

Je mou příjemnou povinností poděkovat všem zaměstnancům SÚRAO i našim spolupracujícím organizacím za dosažené výsledky.



Ing. Vítězslav Duda, MBA

## **Rada SÚRAO**

Činnost SÚRAO je v průběhu roku kontrolována Radou SÚRAO, v níž jsou zástupci státní správy, hlavních původců radioaktivních odpadů, regionů měst a obcí s provozovanými úložišti a zástupce širší veřejnosti a regionů s projektovanými a budovanými úložišti radioaktivních odpadů. Svými usneseními a doporučeními se Rada aktivně podílí na činnosti SÚRAO, v roce 2003 pracovala ve složení:

### **Ing. Josef Sedlák**

předseda Rady SÚRAO

člen představenstva a ředitel sekce ekonomika a obchodu ČEZ, a. s.

zastupuje původce radioaktivních odpadů z oblasti jaderné energetiky

### **Zástupci orgánů státní správy**

#### **Ing. Luděk Janík**

místopředseda Rady od 10. 4. 2003

vedoucí oddělení, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

#### **RNDr. Martin Holý**

zástupce ředitele odboru geologie, Ministerstvo životního prostředí ČR

od 5. 6. 2003 nahradil odstoupjícího RNDr. Josefa Tomase, CSc.

#### **Ing. Luděk Janoušek**

vedoucí oddělení životního prostředí a energetiky Ministerstva financí ČR

### **Zástupci veřejnosti**

#### **Ing. Vladimír Černý**

starosta obce Rouchovary

zastupuje obce z regionů existujících úložišť radioaktivních odpadů

#### **Zdeňka Fiedlerová**

starostka města Jáchymov

zastupuje obce z regionů existujících úložišť radioaktivních odpadů

od 26. 9. 2003 nahradila odstoupjícího Luboše Kožušníka

#### **Ing. Pavel Gryndler**

ekolog, vedoucí oddělení životního prostředí Městského úřadu Litoměřice

zastupuje obce z regionů existujících úložišť radioaktivních odpadů

#### **RNDr. Jitka Seitlová**

senátorka

zastupuje širší veřejnost a regiony s projektovanými a budovanými úložišti

## **Zástupci původců radioaktivních odpadů**

### **Ing. František Pazdera, CSc.**

generální ředitel ÚJV Řež, a. s.

zastupuje původce radioaktivních odpadů mimo oblast jaderné energetiky

### **Ing. Ladislav Štěpánek**

ředitel sekce kanceláře představenstva a gen. ředitele ČEZ, a. s.

zastupuje původce radioaktivních odpadů z oblasti jaderné energetiky

### **Ing. Dalibor Tlučoň, CSc.**

vedoucí technického útvaru, Immunotech, a. s.

zastupuje původce radioaktivních odpadů mimo oblast jaderné energetiky



## **Současná situace v oblasti ukládání radioaktivních odpadů**

Krátkodobé nízko aktivní a středně aktivní odpady tvoří objemově nejrozsáhlejší třídu. Vznikají v kapalné či pevné formě při provozu a vyřazování jaderných reaktorů a při nakládání se zdroji ionizujícího záření. Tyto radioaktivní odpady přestávají být radioaktivními během několika set let, a proto je lze ukládat do přípovrchových úložišť. Technologie jejich zpracování a úpravy před uložením jsou dostatečně propracované a jsou v ČR zavedeny.

Nízko aktivní odpady z jaderné energetiky jsou ukládány v povrchovém úložišti v areálu jaderné elektrárny Dukovany. Celkový objem úložných prostor 55 000 m<sup>3</sup> (asi 180 000 sudů) je dostatečný k přijetí všech odpadů z elektráren Dukovany i Temelín, které splní podmínky přijatelnosti pro uložení, a to i v případě prodloužení provozu elektráren na 40 let.

Zneškodnění nízko aktivních odpadů z průmyslu, výzkumu a zdravotnictví je zajištěno jejich ukládáním v úložištích Richard (u Litoměřic) a Bratrství (u Jáchymova).

Úložiště Richard je vybudováno v komplexu bývalého vápencového dolu Richard II (pod vrchem Bídnice). Od roku 1964 se v něm ukládají institucionální odpady. Celkový objem upravených podzemních prostor přesahuje 17 000 m<sup>3</sup>, kapacita pro ukládání odpadu je přibližně poloviční (zbytek tvoří obslužné chodby). Na základě poznatků získaných z hydrogeologického, inženýrsko-geologického, geotechnického a seismického průzkumu, stavebních expertíz a stavu uložených obalových jednotek lze konstatovat, že v celé lokalitě jsou dlouhodobě plněny veškeré požadavky radiační ochrany a jaderné bezpečnosti.

Úložiště Bratrství je určeno výhradně k umístění odpadů s přírodními radionuklidy. Vzniklo adaptací těžní štoly bývalého uranového dolu, kde bylo pro ukládání upraveno 5 komor o celkovém objemu přibližně 1 200 m<sup>3</sup>. Do provozu bylo uvedeno v roce 1974. Na základě provedených bezpečnostních analýz lze konstatovat, že v celé lokalitě jsou plněny veškeré požadavky radiační ochrany.

Provoz všech úložišť, včetně monitorování již uzavřeného úložiště Hostim, je zajišťován SÚRAO v souladu s příslušnými povoleními SÚJB, v případě důlních děl i v souladu s oprávněními a povoleními podle báňských předpisů. Kapacita úložišť je při stávající produkci radioaktivních odpadů dostatečná ve výhledu několika desetiletí. Nepředpokládá se budování nových úložišť; pro nízko aktivní odpady bude optimálně využita stávající kapacita úložišť, případně bude zvážena možnost jejich rozšíření.

V menší míře vznikají dlouhodobé nízko a středně aktivní odpady, které nejsou přijatelné k uložení do provozovaných přípovrchových úložišť. Pro tyto odpady jsou určeny požadavky na způsob a kvalitu jejich úpravy pro skladování a následné uložení v hlubinném úložišti. Tyto odpady skladují jak jejich původci, tak SÚRAO.

Vysoce aktivní odpady a vyhořelé jaderné palivo po jeho prohlášení za odpad nelze ukládat ve stávajících úložištích, konečné zneškodnění se předpokládá jejich uložením v hlubinném úložišti. Do doby zprovoznění hlubinného úložiště jsou tyto odpady skladovány u jejich původců.

## Hlavní činnosti a dosažené výsledky

### Provoz úložiště radioaktivních odpadů Dukovany

Provoz jaderného zařízení – úložiště Dukovany – je zajišťován dodavatelsky společnostmi ČEZ, a. s. (v souladu s § 26 atomového zákona). Přejímka odpadů do úložiště a některé další činnosti, zejména kontrolní, jsou zajišťovány přímo SÚRAO.

V rámci běžného provozu úložiště je každoročně zajišťována kontrola stavu provozovaných stavebních objektů a technologických zařízení, prováděna údržba stavebních objektů, pozemků, strojního a elektro zařízení. Dále je zajišťována radiační ochrana, fyzická ochrana, havarijní připravenost a jaderná bezpečnost. V roce 2003 byla uzavřena zaplněná jímka D24 a pokračovalo ukládání do jímky D18. Činnost dodavatele je hodnocena na pravidelných kontrolních dnech.

V roce 2003 bylo do úložiště radioaktivních odpadů Dukovany přijato celkem 23 zásilek radioaktivních odpadů z jaderné elektrárny Dukovany, 4 zásilky z jaderné elektrárny Temelín a jedna zásilka 13 545 kg kusového odpadu, který byl umístěn do 70 m<sup>3</sup> betonové vrstvy při uzavírání jímky D24.

Odpady uložené v roce 2003	Úložiště Dukovany
Počet obalových jednotek (200litrový sud)	1 035
Celková hmotnost obal. jednotek + kusového odpadu	249 122 kg
Celkový objem odpadů	174,4 m <sup>3</sup>
Celková aktivita (k 31. 12. 2003)	93,8 GBq

### Provoz úložišť radioaktivních odpadů Richard a Bratrství

SÚRAO zajišťovala v roce 2003 provoz jaderných zařízení – úložiště radioaktivních odpadů Richard a úložiště Bratrství – v souladu s příslušnými povoleními Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a Českého báňského úřadu. Úložiště Bratrství bylo do 10. 12. 2003 provozováno jako pracoviště IV. kategorie (vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb.). Podmínky přijatelnosti radioaktivních odpadů k uložení byly koncem roku 2003 schváleny Státním úřadem pro jadernou bezpečnost na základě předložených komplexních bezpečnostních rozborů. V rámci běžného provozu úložišť byla zajišťována kontrola stavu důlních prostorů, prováděna běžná údržba stavebních objektů, technologií, strojního a elektro zařízení a pozemků. V souladu s příslušnými povoleními Státního úřadu pro jadernou bezpečnost byla zajišťována fyzická ochrana, radiační ochrana, havarijní připravenost a jaderná bezpečnost.

<b>Odpady uložené v roce 2003</b>	<b>Úložiště Richard</b>
Počet obalových jednotek (200litrový sud)	181
Celková hmotnost	59 484 kg
Celkový objem odpadů	36,2 m <sup>3</sup>
Celková aktivita (k 31. 12. 2003)	8 147 GBq
Aktivita alfa zářičů	1,1 GBq

Do procesu ukládání bylo přijato 15 jednotek radioaktivních odpadů o celkové aktivitě 63 798 GBq (z toho 2 170 GBq  $\alpha$  zářičů) o celkové hmotnosti 5 590 kg.

<b>Odpady uložené v roce 2003</b>	<b>Úložiště Bratrství</b>
Počet obalových jednotek (200litrový sud)	17
Celková hmotnost	5 214 kg
Celkový objem odpadů	3,4 m <sup>3</sup>
Celková aktivita (k 31. 12. 2003)	5,963 GBq

V areálu úložiště Richard provozovala SÚRAO rovněž zkušebnu obalových souborů. Zkušebna je určena k provádění zkoušek typového schvalování transportních obalových souborů pro přepravu, skladování a ukládání jaderných materiálů a radioaktivních zářičů (do hmotnosti 3200 kg) a zkoušek radionuklidových zářičů zvláštní formy podle příslušných zkušebních postupů (rozhodnutí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č.j. 4339/2001 ze dne 28. 3. 2001). V roce 2003 provedla zkušebna obalových souborů zkoušky jednoho obalového souboru typu B(U) a jednoho kusu obalového souboru typu A pro kapaliny. U dvou kusů obalových souborů typu B(U) bylo provedeno posouzení změny aktivity a rozšíření o další radionuklidy. Dále byla provedena revize 9 osvědčení pro různé druhy obalových souborů (prodloužení platnosti osvědčení). V průběhu celého roku zkušebna poskytovala konzultační činnost pro uživatele obalových souborů. Příjmy zkušebny v roce 2003 dosáhly celkem 365 500 Kč.

V rámci provozu úložiště Richard byla zajišťována prozatímní správa radioaktivních odpadů a nakládání s nimi (na základě rozhodnutí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost podle § 26 odst. 3 písm. j) a k) a § 31 odst. 4 atomového zákona). V roce 2003 pokračovala likvidace zdrojů ionizujícího záření zachycených v předcházejícím období. V roce 2003 bylo vydáno 5 rozhodnutí SÚJB a SÚRAO zajistila bezpečné nakládání s nalezenými zdroji a odpady a jejich následné uložení.

V polovině července byla zahájena sanace staré ekologické zátěže – pracoviště na výrobu medicinálních zářičů <sup>226</sup>Ra (tzv. radiové linky) v areálu úložiště Richard (na základě rozhodnutí SÚJB č.j. 12194/2003 ze dne 23. 6. 2003). Práce provádí Ústav jaderného výzkumu Řež na základě smlouvy s Fondem národního majetku ČR. Proti původnímu předpokladu došlo k posunu termínu ukončení prací na polovinu roku 2004.

## Inspekce státního dozoru

Činnost SÚRAO byla kontrolována SÚJB a orgány báňského dozoru. Inspekce proběhly bez podstatných zjištění. Úložiště byla provozována v souladu se zákonnými předpisy a jejich provoz byl bezpečný. Provozní zařízení bylo udržováno v souladu s požadavky na bezpečnou práci a požadavky orgánů státního odborného dozoru.

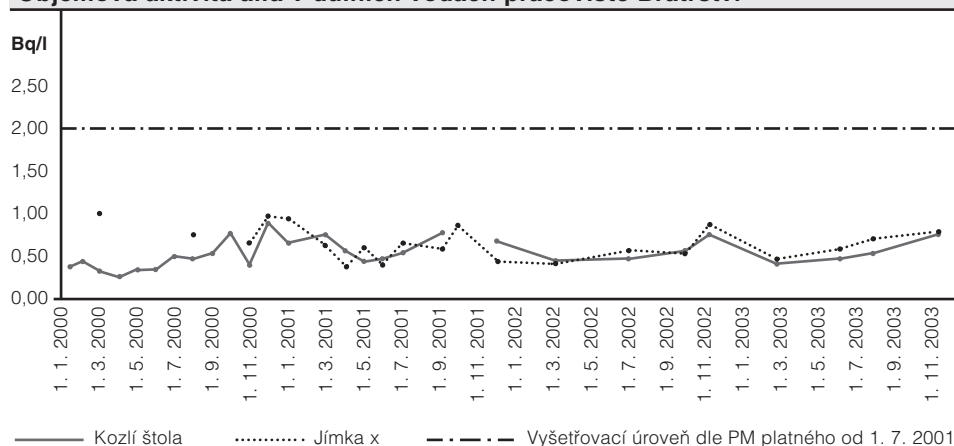
Úložiště	Inspekce SÚJB	Inspekce ČBÚ
Dukovany	4	
Richard	8	6
Bratrství	2	1

## Monitorování úložišť a jejich vlivů na životní prostředí

Radiační monitorování pracovišť a jejich okolí probíhalo v souladu se schválenými programy monitorování. U důlních děl Richard a Bratrství byly v průběhu roku monitorovány i geotechnické a hydrogeologické parametry.

V oblasti naplňování požadavků radiační ochrany byla v souladu s vyhláškou č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně monitorována všechna provozovaná úložiště a uzavřené úložiště Hostim, byla zajištěna osobní dozimetrie radiačních pracovníků SÚRAO, ověřována odborná a zdravotní způsobilost pracovníků kategorie A a B a prováděna evidence zdrojů ionizujícího záření v majetku SÚRAO. V rámci monitorování úložišť a jejich okolí bylo během roku 2003 provedeno 350 odběrů vod, dále bylo monitorováno ovzduší v podzemních prostorách pracovišť pro účely zajištění radiační ochrany pracovníků. K překročení referenčních úrovní došlo pouze v jednom případě, a to v červnu na pracovišti Bratrství. Zde byla překročena zárahová úroveň ekvivalentní objemové aktivity radonu v ovzduší. Příčinou byly přírodní podmínky v dole v teplém období. Kromě průběžných činností byl prováděn dozor nad pracemi a dozor nad radiační ochranou při rekonstrukci tzv. radiové linky v areálu úložiště radioaktivních odpadů Richard.

**Objemová aktivita alfa v důlních vodách pracoviště Bratrství**





## Příprava hlubinného úložiště radioaktivních odpadů

Hlubinné úložiště je určeno pro přijetí všech radioaktivních odpadů, které není možno bezpečně uložit v přípovrchových úložištích. Jedná se zejména o dlouhodobé středněaktivní a vysoceaktivní odpady z jaderné energetiky i z výzkumných a průmyslových pracovišť a o vyhořelé jaderné palivo, po jeho prohlášení za odpad. Bezpečnost uložení odpadů a potřebná dlouhodobá izolační schopnost úložiště bude zajištěna konstrukčními, tj. inženýrskými bariérami a vhodným geologickým prostředím.

Hlubinné úložiště je připravováno v souladu se schválenou Konceptí nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR a vládou schvalovanými plány SÚRAO. Činnosti směřující k realizaci hlubinného úložiště je možné rozdělit do následujících skupin:

- výběr vhodné lokality a zjištění jejích charakteristik, včetně ověřování stability a homogenity geologického prostředí,
- související projektové činnosti, návrh inženýrských bariér a bezpečnostní hodnocení úložného systému,
- doplňující výzkum a vývoj.

### Výběr lokality

Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR ukládá zařadit dvě kandidátní lokality do územních plánů do roku 2015. Postup prací byl v obecné formě (bez zohlednění specifických požadavků jednotlivých lokalit) navržen a odborně posouzen v předchozích letech. Cílem SÚRAO je provádět výběr lokalit transparentním způsobem a efektivním postupem. V roce 2003 dokončila SÚRAO etapu hodnocení celého území ČR pro umístění hlubinného úložiště podle komplexních kritérií. Hodnocení bylo prováděno na základě dostupných archivních dat.

### Základní etapy programu výběru lokality hlubinného úložiště

Výběr lokality pro hlubinné úložiště je prováděn v souladu s návodem Mezinárodní agentury pro atomovou energii (Siting of Geological Disposal Facilities - SS No. 111-g-4.1) a rozdělen do jednotlivých etap.

Příprava hlubinného úložiště VAO/VJP v ČR (1992 - 2015)												
	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
<b>Etapa 1</b>												
<b>Etapa 2</b>												
<b>Etapa 3</b>												

Etapa 1: Hodnocení celého území ČR na základě dostupných archivních dat (dokončena v dubnu 2003)

Etapa 2: Zužování území lokalit (geologické práce bez vrtných činností - geologický výzkum – ukončena geofyzikální měření v šesti lokalitách a dokončováno jejich vyhodnocování a archivace dat)

Etapa 3: Charakterizace lokalit (geologické práce s vrtnými činnostmi - geologický průzkum – zahájení této etapy bude odloženo minimálně do roku 2009)

### **Výsledky Etapy 1 – Hodnocení území**

Práce na výběru vhodných lokalit pro umístění hlubinného úložiště byly prováděny již od roku 1992. V roce 1992 bylo vybráno Českým geologickým ústavem podle geologických kritérií celkem 32 potenciálních lokalit. Pod patronací Ministerstva životního prostředí ČR následovala společná práce Českého geologického ústavu a Ústavu jaderného výzkumu Řež, která v roce 1998 zúžila výběr z 32 na 13 lokalit, a po jejich podrobném geologickém zhodnocení na 8 lokalit. SÚRAO navázala na dříve prováděné práce a v dubnu 2003 dokončila etapu hodnocení území ČR s použitím komplexně definovaných požadavků v souladu s dokumentem MAAE (Siting of Geological Disposal Facilities - SS č. 111-g-4.1).

Při výběru relativně vhodnějších lokalit pro další etapu prací byly přednostně uplatňovány požadavky na zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany v souladu s § 4 odst. 3 zákona č. 18/1997 Sb. – atomový zákon) volbou vhodného geologického prostředí, které tvoří hlavní dlouhodobou bariéru úložiště.

Hodnocení bylo prováděno v následujících krocích:

#### **Krok 1: Vyloučení nevhodných území**

Pro první krok výběru lokality byly přijaty nejvýznamnější nezpochybnitelné důvody vyloučení území značného plošného rozsahu, které přímo ovlivňují jeho bezpečnost a realizovatelnost. Takové je možné nalézt zejména mezi vnějšími přírodními vlivy, vylučujícími umístění hlubinného úložiště. Hodnocena byla zejména tektonická stavba území a jeho pohybová aktivita, faktor seismického zatížení, faktor vulkanické a postvulkanické aktivity.

#### **Krok 2: Výběr oblastí s vhodnými geologickými podmínkami**

Hlubinné úložiště je možné umístit pouze do vhodného geologického prostředí. Zcela určující je schopnost izolovat uložené radioaktivní látky od okolního prostředí po extrémně dlouhé časové období desítek až stovek tisíc let. Pro vhodnost příslušného horninového prostředí je rozhodující mineralogické složení horniny, její struktura,

textura, celková geologická a tektonická stavba, (litologický sled, popisné a fyzikální vlastnosti hornin, vlastnosti hydrogeologické struktury lokality, morfologie), nikoliv ale stáří hornin. Základní požadavek na parametry hostitelského prostředí určují vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (č. 215/1997 Sb., § 4, odst. a) a 307/2002 Sb., § 52).

Izolační a retenční vlastnosti inženýrských bariér musí dostatečně omezovat únik radionuklidů vně bariér. Množství radionuklidů, které se mohou dostat do různých složek životního prostředí a způsobit jejich kontaminaci, musí být omezeno natolik, aby v žádném kalendářním roce nepřesáhla průměrná efektivní dávka u kritické skupiny obyvatel 0,25 mSv.

V rámci druhého kroku výběru byly hodnoceny zejména regionální geologické parametry, strukturně-tektonické charakteristiky a jednotlivé typy horninových prostředí.

### **Krok 3: Vyloučení oblastí z důvodů vylučujících kritérií**

S ohledem na charakter uložených radioaktivních materiálů je nutná jejich izolace od biosféry na dobu v řádu desítek až stovek tisíc let. K zajištění tohoto požadavku bude použit multibariérový systém, tzn. kombinace přírodní bariéry geologického prostředí a několika inženýrských bariér. Účelem tohoto kroku bylo vymezit území v oblastech vybraných z hlediska příznivých geologických podmínek zejména podle kritérií možného dosažení dlouhodobé bezpečnosti, realizovatelnosti stavby, zajištění bezpečného provozu a ochrany životního prostředí. Přitom byly použity zejména následující legislativní normy:

- Vyhláška (SÚJB č. 215/1997 Sb.) o kritériích na umístování jaderných zařízení a velmi významných zdrojů ionizujícího záření;
- Zákon (č. 114/1992 Sb.) o ochraně přírody a krajiny.

### **Krok 4: Uplatnění předností**

Tento krok slouží pro stanovení pořadí vhodnosti lokalit pro hlubinné úložiště, podle kterého budou prováděny další lokalizační práce. Při uplatnění obecných zásad lokalizace jaderných zařízení, tj. konzervativního pojetí principů bezpečnosti, byla za výhodu lokality považována nízká hustota obyvatelstva.

Urbanizované plochy byly považovány za vyloučené nebo málo vhodné až nevhodné, vodní plochy byly vyloučeny a zemědělské plochy bylo nutné posuzovat podle druhu pěstovaných plodin; proto byla dílčí preference uplatněna u lesních ploch. Dílčí preference byla dána také zemědělským plochám, kde nejsou pěstovány plodiny přímé spotřeby (ovoce, zelenina, krmivo), ale technické plodiny. Dále byla posuzována možnost napojení stavby na dopravní cesty a zajištění zásobování potřebnými médii. Bylo přihlédnuto i k očekávaným vlivům na životní prostředí a k ekonomice výstavby a provozu.



### Krok 5: Vyhodnocení

Na základě výše uvedených kroků bylo pro další etapu ověřovacích prací zvoleno následujících šest relativně vhodnějších lokalit z celkových jedenácti vytypovaných lokalit:

č.	jméno lokality	kraj	geologická jednotka
G/1	Lubenec-Blatno	Ústí/Labem	tiský úsek čistecko-jesenického masivu
G/2	Pačejov nádraží	Plzeňský	středočeský pluton – blatenský typ
G/3	Božejovice-Vlksice	Jihočeský	středočeský pluton – čertovo břemeno
G/4	Pluhův Ždár-Lodhěřov	Jihočeský	středočeský pluton – čertovo břemeno
G/5	Rohozná	Vysočina	moldanubický pluton
G/6	Budišov	Vysočina	třebíčsko-meziříčský masiv



okresní města      zájmové oblasti      zájmové oblasti navrhované pro geologický průzkum

### Dílčí výsledky Etapy 2 - Zužování rozsahu lokalit

Geologické práce v této etapě jsou prováděny v souladu s projektem „Výzkum homogenity vybraných granitoidních masivů – projekt prací na hypotetické lokalitě“ (Skopový J. a kol., 1999). Zahrnují zejména provedení aktualizace archivní rešerše geologických informací na zvolených lokalitách, založení geografického informačního systému pro lokality, provedení leteckých geofyzikálních měření, vyhodnocení družicových snímků, terénní rekonoskaci a zjištění střetů zájmů. Jedná se vesměs o činnosti bez vstupu na pozemky. Dále jsou na testovací lokalitě Melechov prováděny práce pro budoucí ověřování vhodnosti geologických metod.

Etapa zužování lokalit byla zahájena na šesti lokalitách v druhé polovině roku 2003. Práce zahrnující zejména založení grafických informačních systémů pro jednotlivé lokality, letecká geofyzikální měření a základní projektové studie proveditelnosti hlubinného úložiště ve zvolených lokalitách, zajišťuje dle smlouvy sdružení Geobariéra (Aquatest a.s., SG Geotechnika a.s.). V souladu s plánem projektu byly do konce roku 2003 dokončeny nebo významně rozpracovány tyto dílčí části projektu:

- zpracování a schválení návrhu geografického informačního systému, včetně návrhu softwaru a hardwaru,
- aktualizace rešerše archivovaných geologických informací,
- proměření vybraných opěrných pozemních geofyzikálních profilů,
- dokončení měření letecké geofyziky a předání předběžných výsledků,
- aktualizace střetů zájmů a jejich zpracování v mapové formě,
- bylo rozpracováno hodnocení družicových a leteckých snímků.

Na základě výsledků Etapy 2 bude možné zúžit lokality a vhodně plánovat další finančně náročnější geologické práce a studie proveditelnosti hlubinného úložiště pro každou lokalitu. Všechny získané informace budou uloženy do geografického informačního systému.

Pro podporu ověření geologických výzkumných metod pokračovaly práce na testovací lokalitě melechovský masiv. V závěru roku byla vypsána obchodní veřejná soutěž na geologické práce, jimiž bude ukončen výběr testovacích polygonů. Smlouva o dílo na realizaci těchto prací byla podepsána s Českou geologickou službou. Pro realizaci prací jsou projektovány zejména práce povrchové geofyziky, hydrogeologie, geochemie a petrografie, strukturně geologický výzkum, realizace vrtných prací včetně hydrogeologických testů a příprava strukturních a hydrogeologických modelů.

Na vrtu PDM-1, který byl na testovací lokalitě realizován v minulém roce, byla provedena opakovaná karotážní měření a odběry vzorků vody pro účely mezinárodního projektu PADAMOT. Tento vrt bude dále používán k odběru vzorků podzemní vody pro experimentální studium chování materiálů inženýrských bariér. Pro potřeby hodnocení stability dotčené části Českého masivu pokračovalo ve spolupráci s Geofyzikálním ústavem AV ČR sledování a vyhodnocování seismické aktivity, jejíž účinky se projeví na území České republiky.

### **Projektové činnosti, návrh inženýrských bariér a bezpečnostní hodnocení**

Pro konečné prokázání vhodnosti lokality i pro jednotlivé dílčí rozhodovací kroky (porovnání přijatelnosti jednotlivých lokalit) je nutné mít informace o konstrukčním řešení úložiště a o systému umělých (inženýrských) bariér, jež budou součástí úložného systému a základní nástroje pro hodnocení bezpečnosti úložného systému.

V rámci projektových činností byla v roce 2003 zpracována optimalizace projektu hlubinného úložiště. Projektové práce byly zaměřeny na specifikaci problémů, jež mají přímý dopad na postup výběru lokalit a přinášejí kvalitativní ocenění těchto dopadů. Rovněž byly vyhodnoceny dopady přípravy a provozu hlubinného úložiště na obyvatelstvo, a to v průběhu výzkumných, průzkumných, stavebních, montážních a provozních činností na příslušné lokalitě. Dále byl zpracován třírozměrný digitální model nadzemního a podzemního areálu hlubinného úložiště. Toto zobrazení umožňuje lepší představu o prostorovém a funkčním uspořádání jednotlivých objektů a funkčních celků a jejich vazbách. Třírozměrné zobrazení je využitelné i při prezentaci záměru stavby hlubinného úložiště veřejnosti.

Nedílnou součástí programu přípravy hlubinného úložiště je i návrh systému inženýrských bariér (ukládací kontejnery, těsnicí a výplňové materiály) a ověření jejich dlouhodobého chování. Přestože se předpokládá maximální využití zahraničních zkušeností, nezbytné jsou i poznatky získávané z domácího výzkumu. V roce 2003 pokračovaly projekty zaměřené na výzkum jílu s obsahem montmorillonitu české provenience, použitelných jako těsnicí a výplňové materiály v hlubinném úložišti. Projektu řešeného ve spolupráci Centra experimentální geotechniky ČVUT a Ústavu geochemie, mineralogie a přírodních zdrojů Přírodovědecké fakulty UK se účastní i zahraniční partneři, zejména POSIVA (Finsko) a SKB (Švédsko). Využitelnost tuzemských materiálů je zároveň ověřována maketovým experimentem MOCK UP.

Průběh experimentu lze v reálném čase sledovat prostřednictvím Internetu na adrese <http://ceg.fsv.cvut.cz/cz/ceg-mock-up-cz/>. Koncem roku 2003 byl ukončen projekt zavedení metod hodnocení inženýrských bariér, zpracovaný ÚJV Řež, a. s., který se zabýval teoretickým zdůvodněním a zavedením postupů pro měření vybraných migračních a korozních charakteristik materiálů inženýrských bariér. Projekt byl koncipován tak, aby v době, kdy budou k dispozici geochemické údaje z lokalit, mohl začít systematický výběr materiálů pro konstrukci inženýrských bariér.

Rozhodování o vhodnosti úložného systému a jeho optimalizace se opírá o provedení bezpečnostních rozborů úložného systému. Ty vycházejí především z charakteristik hostitelských horninových těles a z vyhodnocení chování inženýrských bariér. V roce 2003 byly dokončeny dva mezinárodní projekty (5. rámcového programu EU pro vědu a výzkum s účastí ÚJV Řež, a. s.), testování indikátorů bezpečnosti (SPIN) a hodnocení klimatických změn pro účely bezpečnostních rozborů (BIOCLIM). Výsledky obou projektů budou využívány pro budoucí bezpečnostní hodnocení. Problematika bezpečnostních rozborů byla systematicky sledována v rámci programů řízených OECD/NEA. SÚRAO je zastoupena v řídicím výboru pro nakládání s radioaktivními odpady (RWMC) i v pracovních skupinách jednotlivých projektů (IGSC, FSC, TdB), které řídí další konkrétní projekty zaměřené zejména na hodnocení bezpečnosti úložného systému.

Významnou roli při modelování dlouhodobé bezpečnosti úložného systému hrají přírodní analogy. Přírodní analog lze stručně definovat jako situaci v přírodě, která má určité znaky srovnatelné s konstruovaným systémem. Již několik let probíhá na lokalitě Ruprechtov studium migračních schopností uranu v prostředí jílových sedimentů. Toto studium probíhá ve spolupráci s GRS Braunschweig (SRN). Rovněž studium migrace uranu a dalších radionuklidů v historických, uranem barvených, sklech a ve struskách, vzniklých hutněním rud barevných kovů s příměsí uranu, přineslo ještě před svým dokončením řadu zajímavých výsledků.

Nově bylo v roce 2003 zahájeno studium granitů krkonošsko-jizerského plutonu, přístupných ve vodárenském tunelu v Bedřichově v Jizerských horách. Tunel byl vyražen před 20 lety s použitím dvou odlišných metod. Představuje tedy ideální případ antropogenního analogu pro studium vlivu metod ražby na způsob a rozsah porušení horninového tělesa, studium charakteru puklin a jejich výplní, podmínek vzniku nově tvořených minerálů a v neposlední řadě i degradace použitých betonů v daném prostředí.

### **Doplňující výzkumné projekty**

Složení radioaktivních odpadů, a tím i dobu potřebnou k jejich izolaci od životního prostředí, lze ovlivnit odstraněním vybraných radionuklidů s dlouhým poločasem rozpadu. Pokud jsou navíc štěpitelné, lze je využít v nových reaktorových systémech pro jejich převedení na méně nebezpečné izotopy nebo pro výrobu energie, tedy transmutovat. Koncepte nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR určuje, aby byl tento směr možného nakládání s vyhořelým palivem sledován. SÚRAO proto podporuje studium pyrochemických metod přepracování paliva, jež mohou zefektivnit jeho recyklaci. Současně jsou experimentálně studovány a matematicky vyhodnocovány jaderně-fyzikální a konstrukční charakteristiky materiálů, jež by měly být využity v transmutačním reaktoru.



## Správní, odborně-technické, právní a administrativní činnosti

Kromě činností uvedených v předchozích kapitolách zajišťuje SÚRAO i řadu dalších činností souvisejících s předmětem její činnosti, či prováděných na základě požadavků příslušných obecně závazných předpisů.

### Povolovací řízení

Provoz úložišť a související činnosti SÚRAO byly zajišťovány v souladu s příslušnými povoleními Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, vydanými na základě atomového zákona. V průběhu roku 2003 byla vydána (obnovena) povolení SÚJB a schválena nová dokumentace.

Přehled rozhodnutí SÚJB vydaných SÚRAO	
Předmět rozhodnutí	Platnost rozhodnutí do
Povolení k provozování ÚRAO Richard Limity a podmínky bezpečného provozu včetně Podmínek přijatelnosti Program zabezpečování jakosti Návrh způsobu vyřazování z provozu Vnitřní havarijní plán Program monitorování Návrh vymezení kontrolovaného pásma	31. 12. 2008
Povolení k provozování ÚRAO Bratrství Limity a podmínky bezpečného provozu včetně Podmínek přijatelnosti Program zabezpečování jakosti Návrh způsobu vyřazování z provozu Vnitřní havarijní plán Program monitorování Návrh vymezení kontrolovaného pásma	31. 12. 2008
Povolení k provozování jaderného zařízení a pracoviště IV. kategorie Dukovany Vnitřní havarijní plán (v návaznosti na změny struktury vazeb v ČEZ, a. s.)	31. 12. 2007
Povolení pro provádění rekonstrukce tzv. radiové linky v areálu ÚRAO Richard.	31. 12. 2003, resp. 30. 6. 2004

V rámci naplňování cílů radiační ochrany byla průběžně zajišťována součinnost se SÚJB při kontrolách na pracovištích a plnění požadavků těchto kontrol, hlášení při událostech důležitých z hlediska radiační ochrany a hlášení podle požadavků vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. a č. 318/2002 Sb. o podrobnostech k zajištění havarijní připravenosti, dodržování limitů a podmínek bezpečného provozu na pracovištích a dokladování činností zajišťujících havarijní připravenost.

## Vedení evidence převzatých radioaktivních odpadů a jaderných materiálů

Zajištění vedení evidence převzatých radioaktivních odpadů a jejich původců je jedním z důležitých úkolů SÚRAO (podle §26 odst. d) atomového zákona, podrobněji tuto evidenci upravuje vyhláška č. 307/2002 Sb.). Evidence převzatých radioaktivních odpadů je vedena v listinné i elektronické podobě. V elektronické databázi ZISS jsou evidovány všechny radioaktivní odpady převzaté SÚRAO a databáze je postupně doplňována i o údaje historické, které byly vedeny pouze v listinné podobě. V roce 2003 byl dále naplňován digitální archiv průvodních listů, do kterého byly přenášeny údaje z listinných průvodních listů radioaktivních odpadů převzatých k uložení před převodem úložišť na stát, tj. před rokem 2000. V databázi bylo ke konci roku založeno přes 6 470 historických dokumentů, což představuje více než 21 500 jednotek radioaktivních odpadů. Vkládání dat pokračuje i v roce 2004.

Kromě evidence radioaktivních odpadů převzatých zpracovává SÚRAO i údaje o jejich předpokládané tvorbě budoucí. Ke konci roku 2003 evidovala SÚRAO údaje celkem od 327 držitelů povolení, z čehož je evidováno 125 původců radioaktivních odpadů.

Byla vedena i evidence jaderných materiálů (v souladu s vyhláškou č. 316/2002 Sb.) K 31. 12. 2003 bylo v evidenci jaderných materiálů 142 položek, z čehož převážnou většinu tvoří ochuzený uran.

## Správa odvodů na jaderný účet

Správa odvodů na jaderný účet se řídila v roce 2003 zákonnými ustanoveními (§ 27 atomového zákona, nařízením vlády č. 416/2002 Sb., kterým se stanoví výše odvodu a způsob jeho placení původci radioaktivních odpadů na jaderný účet a roční výše příspěvku obcím a pravidla jeho poskytování; zákon č. 337/1992 Sb. o správě daní a poplatků ve znění pozdějších předpisů; statut SÚRAO a Postup hospodaření s prostředky jaderného účtu, vydaný MF dne 28. 4. 2000 pod č.j. 193/25 900/2000). Byla vedena detailní evidence jednotlivých plátců odvodů v souladu s §3 nařízení vlády č. 416/2002 Sb.

### Odvod od původců RAO z jaderných reaktorů

Organizací ČEZ, a. s., byla za rok 2003 odvedena částka ve výši 1 293 596 550 Kč a organizací ÚJV Řež, a. s., částka ve výši 422 460 Kč. Odvod byl splácen v pravidelných měsíčních splátkách přímo na jaderný účet a v termínech stanovených nařízením vlády.

### Odvod od ostatních původců RAO

Ostatní původci radioaktivních odpadů (specifikovaní v §2 nařízení vlády č. 416/2002 Sb.) platili odvod jednorázově po převzetí radioaktivních odpadů. Na základě uzavřené smlouvy s původcem o přebírání radioaktivních odpadů a potvrzeného průvodního listu o jejich převzetí byly vystaveny platební výměry odvodů. V roce 2003 zaplatili ostatní původci radioaktivních odpadů celkem 4,5 mil. Kč.

Volné prostředky jaderného účtu byly MF investovány na finančním trhu (v souladu s § 27 atomového zákona), celkový hrubý výnos v roce 2003 dosáhl 95,7 mil. Kč.

### **Kontrola tvorby rezerv na vyřazování zařízení z provozu**

SÚRAO prováděla (v souladu s §26, odstavec 3, písmeno h) atomového zákona) kontrolu tvorby rezerv na vyřazování zařízení z provozu u držitelů povolení, kteří byli povinni pro zajištění vyřazování rezervu vytvářet (podle § 18, odstavec 1, písmeno h) atomového zákona). Do kontrolního procesu byly zařazeny organizace, kterým bylo vydáno ověření odhadu nákladů na vyřazování a u kterých obdržela SÚRAO sdělení od Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, že příslušná organizace je držitelem povolení a má schválen návrh způsobu vyřazování. V roce 2003 bylo vydáno ověření nákladů na vyřazování z provozu pro 16 pracovišť se zdroji ionizujícího záření, celkem jsou ověřeny náklady pro 145 pracovišť.

SÚRAO provedla kontrolu tvorby rezerv na vyřazování za rok 2003, která navázala na kontrolu prováděnou v předcházejících letech. Do procesu kontroly tvorby rezervy na vyřazování SÚRAO zařadila ty držitele povolení, jejichž ověřený odhad nákladů na vyřazování překračuje stanovený limit 300 tis. Kč. Kontrola byla provedena u 10 držitelů povolení a celkem 25 pracovišť. Provedená kontrola tvorby rezerv na vyřazování za rok 2003 ukázala, že ne všichni držitelé povolení zřídili vázaný účet u banky, na který převedli peněžní prostředky. Ve smyslu zákona má SÚRAO schvalovat čerpání prostředků z vázaného účtu, není však účastníkem smluvního vztahu mezi držitelem povolení a příslušnou bankou. O provedené kontrole předala SÚRAO podrobnou zprávu Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost a ministerstvu průmyslu a obchodu.

### **Komunikace s veřejností**

Hlavním dlouhodobým cílem SÚRAO v oblasti komunikace s veřejností zůstává poskytovat zájemcům aktuální, pravdivé a srozumitelné informace z oblasti nakládání s radioaktivními odpady. K poskytování informací přistupuje SÚRAO aktivně s cílem zvýšení všeobecného povědomí o existenci radioaktivních odpadů v ČR a o nutnosti jejich zneškodňování. Z dostupných komunikačních nástrojů (brožury, exkurze, tiskové zprávy, apod.) se využívá především Internet a informační střediska (v Dlážděné ulici v Praze, středisko v areálu úložiště Richard a informační koutek v obci Rouchovany). Informační centrum v Praze získalo v roce 2003 nový výrazný prvek – model části úložné studně hlubinného úložiště s úložným kontejnerem pro vyhořelé jaderné palivo z JE Temelín v postupném řezu. Provedení inženýrských bariér (bentonit a úložný kontejner) odpovídá referenčnímu projektu hlubinného úložiště z roku 1999 (měřítko 1:1). Ke zvýšení atraktivnosti byl model vyroben v pohyblivé verzi, která umožňuje přibližně světelně a zvukově znázornit vliv bariér na pokles aktivity.

SÚRAO usiluje o dobré kontakty v lokalitách úložišť. Proto zorganizovala pro představitele obce Mohelno (ležící v blízkosti Dukovan) exkurzi do úložiště Richard. Pozvání k návštěvě Richarda přijali také představitelé města Litoměřice.



Hlavní komunikační činnosti byly vyvolány dokončením hodnocení území ČR z hlediska vhodnosti pro hlubinné úložiště. SÚRAO informovala ať již dopisy, či přímo osobním setkáním, všechny dotčené obce i krajské úřady. V souvislosti s prováděnými leteckými geofyzikálními měřeními zorganizovala SÚRAO řadu schůzek se starosty (v Budišově, Třešti, Milevsku, Horažďovicích, Jindřichově Hradci, Lubenci), kde podrobně informovala o přípravě hlubinného úložiště i charakteru leteckých měření. Informace o prováděných měřeních byla předána i do všech domácností v celkem 48 obcích prostřednictvím informační brožury. Na schůzkách se starosty nabídla SÚRAO zřízení menších místních informačních středisek, kde by měli místní obyvatelé přístup k informacím, především prostřednictvím internetu. Na tuto nabídku reagovali pozitivně Lubenec a Rohozná, kde byly tyto informační kanceláře uvedeny do provozu počátkem roku 2004.

Koncem roku 2003 informovala SÚRAO občany o programu přípravy hlubinného úložiště na řadě veřejných schůzí (Pačejov, Olšany, Kvášňovice, Maňovice, Horažďovice, Chanovice, Lohéřov, Blatno a dalších). Tyto schůze byly pro SÚRAO mimo jiné příležitostí k identifikaci námitek a obav místních obyvatel, spojených s budoucí stavbou hlubinného úložiště. Poznatky z veřejných schůzí budou důležitým podkladem nejen pro další aktivity v oblasti komunikace s veřejností (jasně ukazují, o jaké informace je zájem, jaké chybí apod.), ale i podnětem pro další činnosti SÚRAO v oblasti přípravných projektových prací. Zařazení šesti lokalit do seznamu potenciálně vhodných pro hlubinné úložiště se však setkalo ve většině obcí s nesouhlasem místních zastupitelstev, ekologických sdružení i občanů. V 5 obcích (v lokalitách Božejovice-Vlksice a Budišov) se koncem roku 2003 konala z iniciativy občanů místní referenda, která výstavbu hlubinného úložiště jednoznačně odmítla.

SÚRAO usilovala ve vztahu k obcím o transparentnost procesu umístování úložiště. Obce měly možnost seznámit se s dosavadními výsledky výzkumných prací. Kontrolního dne projektu geologických prací se např. účastnilo 18 představitelů obcí. Dále SÚRAO zorganizovala dvoudenní exkurzi pro představitele obcí do německého Gorlebenu. Zde si prohlédli výzkumný důl v solné formaci, který je z technického hlediska vhodný pro hlubinné ukládání a mezisklad vyhořelého jaderného paliva a vysoce aktivních odpadů. Kromě toho měli účastníci příležitost diskutovat se starostou sdružení 16 obcí ležících v okolí Gorlebenu. Diskuse se zaměřila především na důvody, pro které starosta, stejně jako 70 % místních obyvatel, zřízení úložiště v blízkosti svého působiště podporuje.

#### **Poskytování informací podle zákona 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím**

Počet podaných žádostí o informace podle zákona	2 (6)
Počet podaných odvolání proti rozhodnutí	0
Výsledky řízení o sankcích za nedodržování tohoto zákona	0
Další informace týkající se uplatňování zákona č. 106/1999 Sb.	-

## Vnitřní kontrolní systém v SÚRAO

Dnem 1. ledna 2002 nabyl účinnosti zákon č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole ve veřejné správě a následně byla vydána vyhláška MF č. 64/2002 Sb., kterou se tento zákon provádí. Uplatňované řídicí a kontrolní mechanismy byly modifikovány v souladu s uvedenými předpisy. Byl zpracován vrcholový řídicí dokument – vnitřní kontrolní systém v SÚRAO, který stanovuje základní zásady a postupy vykonávané po řídicí linii vedoucími zaměstnanci, definuje funkce příkazce operace, správce rozpočtu a hlavní účetní, určuje příslušné odpovědnosti a postup při nesplnění požadovaných kritérií. Následně byl aktualizován vnitřní předpis zásady hospodaření s majetkem a upraven schvalovací doklad pro přípravu operace tak, aby prověření připravované operace předcházelo kontrole prováděné správcem rozpočtu a aby byla zdůrazněna odpovědnost příslušných osob.

Byl jmenován interní auditor (v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb.), jehož činnost byla zaměřena zejména na odbornou přípravu, zpracování dokumentu vnitřní kontrolní systém a promítnutí požadovaných změn do vnitřních pracovních postupů. Byla zpracována zpráva o výsledcích finančních kontrol a účinnosti vnitřního kontrolního systému, jejíž obsah je stanoven vyhláškou (č. 64/2002 Sb.), a odeslána příslušnému odboru ministerstva financí jako správci rozpočtové kapitoly. V průběhu roku 2003 bylo provedeno celkem 5 vnitřních auditů.

## Zahraniční spolupráce

V každé zemi využívající zdroje ionizujícího záření je nutné uspokojivě řešit problém nakládání s radioaktivními odpady. Vzhledem ke své náročnosti a složitosti je tato problematika předmětem rozsáhlé mezinárodní spolupráce. Mezinárodní instituce jsou koordinátorem většiny akcí v oblasti nakládání s radioaktivními odpady, jsou iniciátorem legislativních a regulačních aktivit a v neposlední řadě vytvářejí prostor pro setkávání odborníků a vzájemnou výměnu informací. Nejdůležitější oblastí mezinárodní spolupráce je ověřování metod hodnocení bezpečnosti úložišť radioaktivních odpadů a demonstrace proveditelnosti hlubinných úložišť a vývoj nových technologií v této oblasti. Proto je pro SÚRAO nanejvýš důležité udržovat kontakty a v rozumné míře se do činnosti těchto organizací zapojovat. SÚRAO se v roce 2003 aktivně podílela na přípravě materiálů, na koordinovaných výzkumných programech a vysílala experty do technických výborů, misí MAAE, popř. k účasti na schůzkách konzultantů nebo poradních skupin.

Vzhledem k tomu, že Česká republika je signatářem „Společné konvence o bezpečnosti zneškodňování vyhořelého jaderného paliva a radioaktivních odpadů“ Mezinárodní agentury pro atomovou energii, podílí se SÚRAO společně se Státním úřadem pro jadernou energii na naplňování požadavků vyplývajících z této konvence. Zástupci SÚRAO se účastnili prvního hodnotícího setkání, které proběhlo v listopadu 2003 ve Vídni.

V rámci OECD/NEA zastřešuje oblast nakládání s radioaktivními odpady Výbor pro nakládání s radioaktivními odpady (Radioactive Waste Management Committee - RWMC). RWMC organizuje činnost pomocí vnitřních a vnějších pracovních skupin. Pracovníci SÚRAO zastupují ČR v RWMC, v pracovní Integrovaní skupině pro bezpečnostní rozborů (Integration Group for Safety Case) a v pracovní skupině Fórum o vytváření důvěry (Forum of Stakeholders Confidence). SÚRAO dále zajišťuje, případně i financuje, účast českých zástupců v dílčích projektech.

V rámci programů Phare a Přečlovodové opatření (Transition Facility) pro využívání jaderné energie, které organizuje Generální ředitelství pro rozšíření Evropské komise, SÚRAO zaštiťovala následující projekty:

- a) Projekt „Řešení uzavření komory v úložišti Richard“ zahrnuje vlastní technické řešení, včetně všech potřebných bezpečnostních rozborů. V jeho rámci bude vypracováno zadání na navazující realizační etapu, jejíž financování je zajištěno v rámci projektu uvedeného pod písm. c). Byla podepsána smlouva s dodavatelem DBE Tech a v prosinci 2003 byla zahájena vstupní jednání.
- b) Projekt „Rekonstrukce horké komory v objektu radiační chemie ÚRAO Richard“ navazuje na studii rekonstrukce objektu radiační chemie v areálu úložiště Richard. Výběrové řízení bylo v roce 2003 zrušeno a projekt byl zařazen do finančního roku 2004 v rámci programů Transition Facility.
- c) Projekt „Vývoj systému pro sledování toku radioaktivních odpadů“ je zaměřen na inovaci a dopracování informačního systému ZISS tak, aby vyhovoval požadavkům Společné úmluvy o bezpečném nakládání s vyhořelým palivem a o bezpečnosti nakládání s radioaktivními odpady v oblasti sledování toku radioaktivních odpadů od jejich vzniku až po uložení do úložiště. Byla podepsána smlouva s vítězem výběrového řízení, sdružením CASSIOPEE. V prosinci 2003 byla zahájena vstupní jednání k projektu.
- d) Realizace uzavření komor v úložišti Richard – projekt byl schválen a navazuje na projekt uvedený pod písm. a). V roce 2004 bude zahájeno výběrové řízení na dodavatele.
- e) Projekt „Inovace zkušebny transportních obalových souborů na úložišti Richard“ si klade za cíl vyhovět nově přijatým vyhláškám a nařízením českých i mezinárodních institucí a dosáhnout mezinárodně uznávané akreditace pro testování obalových souborů radioaktivních odpadů. Předložená dokumentace k výběrovému řízení na realizaci projektu byla schválena EC a v prosinci 2003 bylo zahájeno první kolo výběrového řízení na dodavatele projektu.
- f) Návrh projektu „Nákup měřicích přístrojů pro charakterizaci radioaktivních odpadů a provádění vstupní kontroly radioaktivních odpadů při přijímání na úložiště“ byl schválen v EC, výběrové řízení na dodavatele bude zahájeno v roce 2004.
- g) V rámci programů Transition Facility byl předložen návrh na zařazení do finančního roku 2005 a 2006 na projekty „Zavedení komplexního řídicího a informačního systému SÚRAO“ a na projekt „Uzavření úložiště Bratrství“.

SÚRAO sleduje nové směrnice EC a vyjadřuje se k jejich návrhu. V listopadu 2002 Evropská komise navrhla nové směrnice k jaderné bezpečnosti a nakládání s radioaktivními odpady. Tyto směrnice se týkají bezpečnosti jaderných zařízení během

provozu a vyřazování z provozu, fondů na vyřazování jaderných zařízení a nakládání s vyhořelým jaderným palivem a realizace hlubinného úložiště, včetně harmonogramu jeho uvedení do provozu.

V oblasti dvoustranné mezinárodní spolupráce navazuje SÚRAO přímé vztahy tam, kde je patrná oboustranná výhodnost takového vztahu. SÚRAO se po svém založení stala pro řadu zahraničních organizací partnerem ke konzultacím společného postupu nebo výměně informací při řešení jednotlivých problémů nakládání s RAO. Mezi organizace, se kterými má SÚRAO rámcovou smlouvu o spolupráci, patří ENRESA (Španělsko), NAGRA (Švýcarsko) a POSIVA (Finsko), dále v rámci dílčích projektů spolupracuje SÚRAO s SKB (Švédsko), GRS (Německo) a Decom (Slovensko).

### **Zabezpečování a kontrola jakosti a bezpečnost**

SÚRAO má vytvořen systém jakosti pro zajištění vlastních úkolů, který je vybudován v souladu s požadavky příslušných právních předpisů (atomový zákon a vyhláška SÚJB č. 214/1997 Sb. o zabezpečování jakosti při činnostech souvisejících s využíváním jaderné energie a činnostech vedoucích k ozáření a o stanovení kritérií pro zařazení a rozdělení vybraných zařízení do bezpečnostních tříd). Těžištěm činností při zabezpečování jakosti v roce 2003 byla údržba a přizpůsobení systému jakosti konkrétním podmínkám na jednotlivých pracovištích.

V rámci dodržování požadavků jakosti bylo mj. zajištěno metrologické ověření přístrojů používaných při kontrole dozimetrických veličin při přejímce radioaktivních odpadů do úložišť a při sledování ozáření osob. V rámci systému kontroly vlastností radioaktivních odpadů při přejímce byla na pracovištích původců provedena přezkoumání pro ověření údajů deklarovaných původcem v průvodních listech radioaktivních odpadů.

Průběžně byla zajišťována vstupní školení a prověrky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na všech pracovištích, dále probíhala revizní a kontrolní činnost a byla provedena cvičení požární ochrany, na důlních pracovištích v součinnosti s báňskými složkami. Byly získány další odborné způsobilosti v požární ochraně a pro hodnocení rizik, a rekvalifikace v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

### **Personální, materiální a technické zabezpečení**

V roce 2003 měla SÚRAO celkem 32 systemizovaných míst, zahrnujících i místa pro zajištění fyzické ochrany úložišť Richard a Bratrství. Pracovníci SÚRAO byli průběžně školeni v souladu s obecně závaznými předpisy. Povinnosti z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, dané zejména zákoníkem práce a zákonem o požární ochraně, plnila SÚRAO prostřednictvím odborně způsobilé osoby. SÚRAO sídlí v rekonstruovaných prostorách v rozsahu jednoho patra, části přízemí a suterénu v budově Ministerstva vnitra v Dlážďené ulici v Praze 1 čp. 6. Pro zajištění své činnosti je SÚRAO v potřebném rozsahu vybavena.



## Hospodaření SÚRAO

Činnosti SÚRAO jsou financovány z prostředků jaderného účtu. Příjmy jaderného účtu v roce 2003 tvořily zejména odvody akciové společnosti ČEZ (stanovené nařízením vlády č. 416/2002 Sb.). Další příjmy získala SÚRAO ze státního rozpočtu (podle § 28 odst. 1 atomového zákona) na nakládání s radioaktivními odpady uloženými do nabytí jeho účinnosti. Podrobné informace o jaderném účtu jsou součástí zprávy Ministerstva financí ČR o státním závěrečném účtu.

SÚRAO vykonává právo hospodaření s majetkem státu a účtuje o něm ve svém účetnictví podle zákonných předpisů (zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví, dle vyhlášky č. 505/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., a dle zákona č. 218/2000 Sb. o rozpočtových pravidlech). Rozpočet SÚRAO se sestavuje dle rozpočtové skladby stanovené vyhláškou MF č. 323/2002 Sb.

SÚRAO nemá vlastní majetek, neodepisuje investiční majetek, netvoří rezervy, není plátcem daně z příjmů právnických osob (ve smyslu §18, odstavec 2, písmeno c) zákona č. 586/1992 Sb. o dani z příjmu), ani plátcem daně z přidané hodnoty, netvoří zisk a ke konci roku odvádí veškeré příjmy za služby poskytované původcům radioaktivních odpadů a nevyčerpané rozpočtové prostředky, s výjimkou zůstatku fondu kulturních a sociálních potřeb, zpět na jaderný účet.

### Přehled čerpání rozpočtu v roce 2003 (v tis. Kč)

Položka	Název položky	Schválený rozpočet	Rozpočet po změnách	Výsledek od poč. roku	Procento čerpání
	<b>VÝDAJE</b>				
<b>5</b>	<b>Běžné výdaje</b>	<b>56 200</b>	<b>56 200</b>	<b>55 434</b>	<b>98,6</b>
511	Platy zaměstnanců a ostatní platby za práci	9 825	9 806	9 802	100,0
5111	Platy zaměstnanců	9 285	9 161	9 159	100,0
512	Povinné pojistné placené zaměstnavatelem	3 480	3 480	3 480	100,0
5342	Převody FKSP	190	185	183	99,0
<b>6</b>	<b>Kapitálové výdaje</b>	<b>33 000</b>	<b>33 000</b>	<b>32 433</b>	<b>98,3</b>
61	Investiční nákupy a související výdaje	32 500	32 500	32 433	99,8
6901	Rezervy kapitálových výdajů	500	500	0	0,0
	<b>Výdaje celkem:</b>	<b>89 200</b>	<b>89 200</b>	<b>87 866</b>	<b>98,5</b>
	<b>PŘÍJMY</b>				
411	Neinv. přijaté dotace od veřejných rozpočtů centr. úrovně	56 200	56 200	55 885	99,4
4119	Neinvestiční přijaté dotace od rozpočtů centr. úrovně j. n.	12 000	12 000	11 266	93,9
421	Invest. přijaté dotace od veřejných rozpočtů centr. úrovně	33 000	33 000	33 000	100,0
	<b>Příjmy celkem:</b>	<b>89 200</b>	<b>89 200</b>	<b>89 197</b>	<b>100,0</b>

Pozn.: Položky 411 a 421 jsou příjmy z jaderného účtu, z toho položka 4119 je příjem ze státního rozpočtu

Výdajová část rozpočtu je rozdělena na běžné výdaje a kapitálové výdaje. Do běžných výdajů jsou kromě položek uvedených v závazných ukazatelích zahrnuty také výdaje na projekty technického rozvoje, nákup a spotřeba materiálu, služby spojů, služby spojené s nájemným, školení, poradenské služby, cestovné, nákup externích služeb. Kapitálové výdaje obsahují výdaje na program vývoje hlubinného úložiště, na rekonstrukce na úložištích, investice do výpočetní techniky a další. Podrobné čerpání prostředků rozpočtu podle jednotlivých položek, včetně komentáře, bylo předloženo Radě SÚRAO.

## Výrok auditora

V souladu s ustanovením §30 atomového zákona bylo vedení účetnictví SÚRAO a účetní uzávěrka podrobena externímu auditu, který provedla společnost HLB Hayek spol. s r. o. – číslo licence 29, auditor Ing. Jan Řehák, auditorské osvědčení č. 1692. Audit prokázal, že vedení účetnictví a účetní uzávěrka jsou v souladu s příslušnými předpisy.

### Zpráva o ověření roční účetní závěrky Správy úložišť radioaktivních odpadů

Dlážděná 6, Praha 1

k 31. 12. 2003

Ověření roční účetní závěrky organizační složky státu Správa úložišť radioaktivních odpadů se sídlem v Praze 1, Dlážděná 6, IČ 66000769, provedla firma HLB HAYEK, spol. s r. o., Jindřišská 5/901, Praha 1, číslo licence 29. Auditorem odpovědným za vypracování zprávy je Ing. Jan Řehák, evid. č. 1692. Zpráva auditora je určena pro Radu SÚRAO.

Provedli jsme audit příložené účetní závěrky organizační složky státu Správa úložišť radioaktivních odpadů k 31. prosinci 2003. Za sestavení účetní závěrky je odpovědný ředitel organizace. Naší úlohou je vydat na základě auditu výrok k této účetní závěrce.

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a s auditorskými směrnicemi Komory auditorů České republiky. Tyto směrnice požadují, aby byl audit naplánován a proveden tak, aby auditor získal přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti. Audit zahrnuje výběrovým způsobem provedené ověření úplnosti a průkaznosti částek a informací uvedených v účetní závěrce. Audit rovněž zahrnuje posouzení správnosti a vhodnosti účetních postupů a významných odhadů učiněných účetní jednotkou a zhodnocení celkové prezentace účetní závěrky. Jsme přesvědčeni, že provedený audit poskytuje přiměřený podklad pro vydání výroku.

Výrok auditora:

Podle našeho názoru roční účetní závěrka podává ve všech významných ohledech věrný a poctivý obraz aktiv, závazků, vlastních zdrojů krytí a finanční situace organizační složky státu Správa úložišť radioaktivních odpadů k 31. prosinci 2003 v souladu se zákonem o účetnictví a příslušnými předpisy České republiky.

V Praze 10. února 2004

HLB Hayek spol. s r. o.  
číslo licence 29



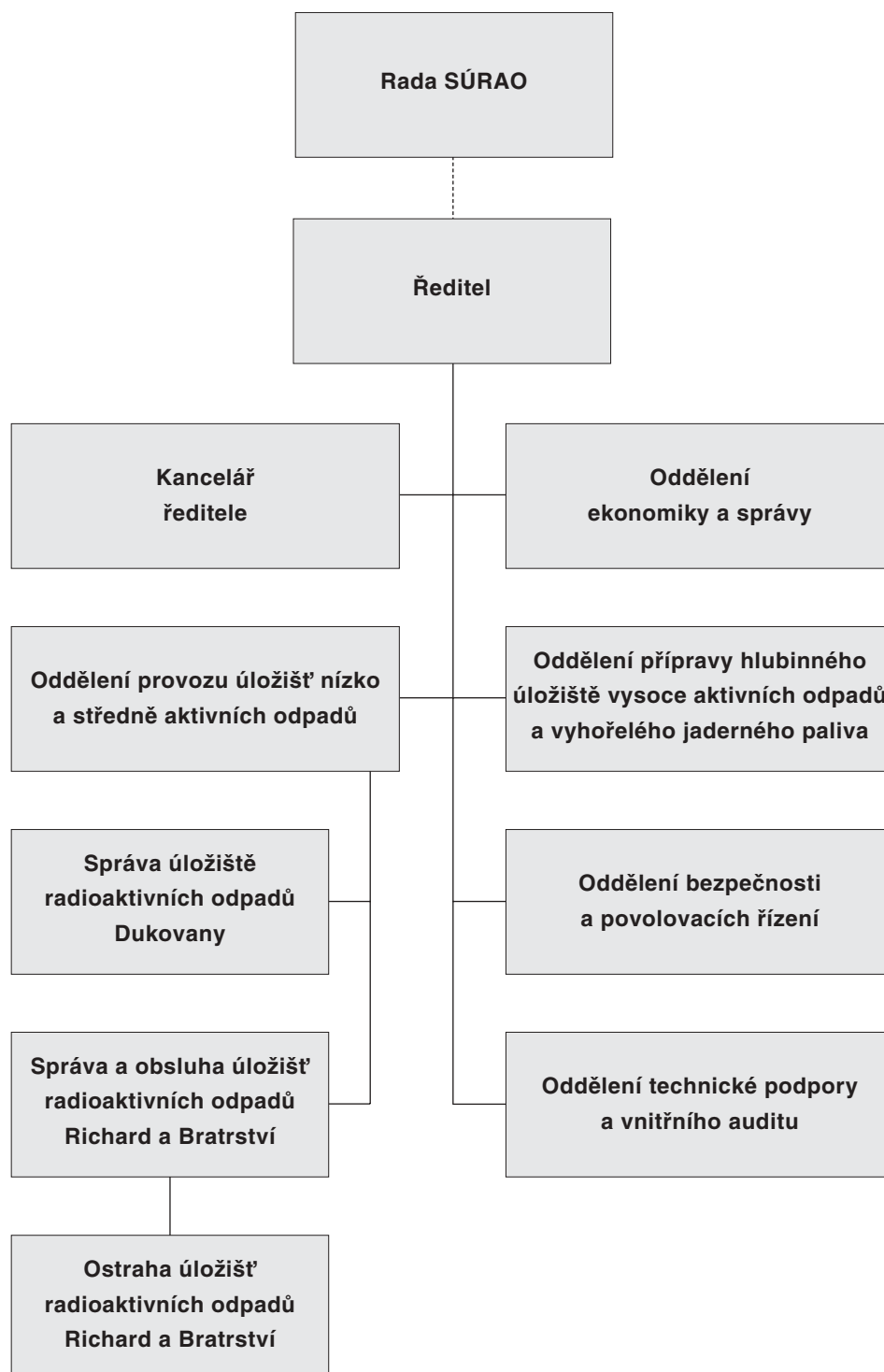
Ing. Jan Řehák  
auditorské osvědčení č. 1692

## Rozvaha k 31. 12. 2003 (v tis. Kč)

<b>AKTIVA</b>	stav k 1. 1. 2003	stav k 31. 12. 2003
<b>A. Stálá aktiva</b>	<b>378 200</b>	<b>415 174</b>
1. Dlouhodobý nehmotný majetek	61 873	96 163
nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	29 610	43 642
software	6 482	6 617
drobný dlouhodobý nehmotný majetek	1 076	1 086
nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	24 706	44 817
2. Oprávky k nehmotnému majetku	0	0
3. Dlouhodobý hmotný majetek	316 326	319 011
pozemky	4 740	4 740
budovy, haly a stavby	263 608	264 022
samostatné movité věci	41 850	42 672
drobný dlouhodobý hmotný majetek	5 564	5 672
nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	1 605
poskytnuté zálohy	564	300
4. Oprávky k dlouhodobému hmotnému majetku	0	0
5. Dlouhodobý finanční majetek	0	0
<b>B. Oběžná aktiva</b>	<b>5 209</b>	<b>4 018</b>
1. Zásoby	0	0
2. Pohledávky	1 709	1 070
pohledávky z obchodního styku	1 701	1 070
pohledávky ke sdružením	0	0
pohledávky za zaměstnanci	8	-1
3. Finanční majetek	1 324	1 617
4. Prostředky rozpočtového hospodaření	2 176	1 331
5. Přechodné účty aktivní	0	0
<b>ÚHRN AKTIV</b>	<b>383 409</b>	<b>419 192</b>
<b>PASIVA</b>		
<b>C. Vlastní zdroje krytí aktiv</b>	<b>379 429</b>	<b>408 915</b>
1. Majetkové fondy	378 200	415 174
fond dlouhodobého majetku	378 200	415 174
2. Finanční fondy	91	98
FKSP	91	98
3. Zvláštní fondy organizačních složek státu	0	0
4. Zdroje krytí prostředků rozpočtového hospodaření	0	0
5. Hospodářský výsledek	1 138	-6 357
saldo výdajů a nákladů	-43	-6 700
saldo příjmů a výnosů	1 181	343
<b>D. Cizí zdroje</b>	<b>3 980</b>	<b>10 277</b>
1. Rezervy	0	0
2. Dlouhodobé závazky	0	0
3. Krátkodobé závazky	3 980	10 277
závazky z obchodního styku	1 213	8 300
závazky vůči zaměstnancům	0	3
závazky ze sociálního zabezpečení	440	480
ostatní závazky	2 327	1 495
4. Bankovní výpomoci a půjčky	0	0
5. Přechodné účty pasivní	0	0
<b>ÚHRN PASIV</b>	<b>383 409</b>	<b>419 192</b>



## Organizační schéma SÚRAO





**Miloš Janů**

**Soňa Konopásková**

**Jiří Faltejsek**

**František Woller**

**Vítězslav Duda**

**Jana Mejdrechová**

**Lumír Nachmilner**

**Věra Šumberová**

**Miroslav Kučerka**

## Kontakty

### Vedení SÚRAO

**Ing. Vítězslav Duda, MBA**

ředitel  
e-mail: [duda@rawra.cz](mailto:duda@rawra.cz)  
tel.: 221 421 526

**Ing. Jiří Faltejsek**

zástupce ředitele  
vedoucí oddělení provozu úložišť  
e-mail: [faltejsek@rawra.cz](mailto:faltejsek@rawra.cz)  
tel.: 221 421 527

**Ing. Miloš Janů**

vedoucí specialista  
pro provoz a báňskou bezpečnost  
e-mail: [janu@rawra.cz](mailto:janu@rawra.cz)  
tel.: 221 421 522

**Ing. Miroslav Kučerka**

vedoucí oddělení  
pro technickou podporu provozu  
e-mail: [kucerka@rawra.cz](mailto:kucerka@rawra.cz)  
tel.: 221 421 528

**Ing. Jaroslava Liehneová**

vnitřní auditor  
e-mail: [liehneova@rawra.cz](mailto:liehneova@rawra.cz)  
tel.: 221 421 533

**Další kontakty:****Ivana Kédlová**

asistentka ředitele  
e-mail: [kedlova@rawra.cz](mailto:kedlova@rawra.cz)  
tel.: 221 421 511, fax: 221 421 544

**Úložiště radioaktivních odpadů****Dukovany****Ludvík Šindelář**

specialista pro správu a provoz úložiště  
Dukovany  
e-mail: [sindelar@rawra.cz](mailto:sindelar@rawra.cz)  
tel. + fax: 528 813 423

**Ing. Lumír Nachmilner, CSc.**

vedoucí oddělení přípravy  
hlubinného úložiště  
e-mail: [nachmilner@rawra.cz](mailto:nachmilner@rawra.cz)  
tel.: 221 421 519

**Ing. Soňa Konopásková, CSc.**

vedoucí oddělení bezpečnosti  
a povolovacích řízení  
e-mail: [konopaskova@rawra.cz](mailto:konopaskova@rawra.cz)  
tel.: 221 421 518

**Ing. Věra Šumberová**

specialista pro komunikaci  
a vnější vztahy  
e-mail: [sumberova@rawra.cz](mailto:sumberova@rawra.cz)  
tel.: 221 421 520

**Jana Mejdrechová**

vedoucí oddělení ekonomiky a správy  
e-mail: [mejdrechova@rawra.cz](mailto:mejdrechova@rawra.cz)  
tel.: 221 421 512

**Úložiště radioaktivních odpadů****Richard**

Na Bídnicí 2  
412 01 Litoměřice  
tel.: 416 724 450, fax: 416 724 458

**Ing. Václav Trhlík**

správce úložišť radioaktivních odpadů  
Richard a Bratrství  
e-mail: [trhlik@rawra.cz](mailto:trhlik@rawra.cz)  
tel.: 416 724 456, mobil: 602 627 941

V roce 2004 vydala **SÚRAO**  
Produkce, grafická úprava a výroba **KUKLIK**



Správa úložišť radioaktivních odpadů  
Dlážděná 6, 110 00 Praha 1  
Tel.: 221 421 511  
E-mail: [info@rawra.cz](mailto:info@rawra.cz)  
[www.surao.cz](http://www.surao.cz)