

Zpráva o činnosti *v roce 2010*

Správa úložišť
radioaktivních odpadů



Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) 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	2
Současná situace v oblasti ukládání radioaktivních odpadů	4
Provoz úložišť nízkoaktivních odpadů	8
Povolovací řízení a radiační ochrana	10
Báňská bezpečnost a bezpečnost práce	12
Řízení jakosti a technická podpora	16
Příprava hlubinného úložiště radioaktivních odpadů	18
Komunikace s veřejností	30
Hospodaření SÚRAO	36
Správní, kontrolní a administrativní činnosti	38
Rada SÚRAO	42
Zaměstnanci SÚRAO	43
Kontakty	44



Ing. Jiří Faltejsek, pověřen řízením
SÚRAO, vedoucí oddělení provozu
úložišť

ÚVODNÍ SLOVO ŘEDITELE

Vážení přátelé,
obdobně jako v předchozích letech plnila i v roce 2010 Správa úložišť radioaktivních odpadů své poslání a zajišťovala bezpečné ukládání nízké a středněaktivních odpadů v souladu s příslušnými zákonnými předpisy.

Provoz úložišť Dukovany, Richard a Bratrství probíhal ve všech parametrech v rámci limitů a podmínek schválených Státním úřadem pro jadernou bezpečnost. Na požadované úrovni byla vždy zajišťována jaderná bezpečnost, radiační ochrana, fyzická ochrana, havarijní připravenost a běžná stavební a technologická údržba. V areálu úložiště Richard byl během roku dokončen objekt nových garáží a zahájeno vybudování objektu nové vrátnice.

V rámci přípravy hlubinného úložiště vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva pokračovaly vědecko-výzkumné projekty, jejichž smyslem je porozumět dlouhodobému chování úložného systému.

Pokračovala aktualizace tzv. referenčního projektu hlubinného úložiště, který si klade za cíl shrnout nejnovější vědecké poznatky a technologické postupy.

Tuto aktualizaci včetně zpracování řady úvah o budoucím průběhu stavby a provozu úložiště mohou sledovat a připomínkovat i obce v lokalitách vytipovaných pro jeho umístění. Projekt je realizován ve spolupráci se švédskou agenturou pro ukládání radioaktivních odpadů a shrnuje i výsledky výzkumných projektů prováděných v rámci evropských programů pro vědu a výzkum.

V oblasti vyhledávání vhodné lokality pro budoucí hlubinné úložiště nebyly prováděny žádné geologické práce. SÚRAO pokračovala v komunikačních aktivitách ve vytipovaných lokalitách s cílem získat porozumění a souhlas s pokračováním průzkumných prací.

Důležitým krokem při vytváření partnerství s obcemi ve vytipovaných lokalitách bylo vytvoření pracovní skupiny, kde jsou zástupci obcí a neziskových organizací z jednotlivých lokalit, zástupci ministerstev a Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a celostátně působících neziskových organizací.

Tato pracovní skupina je poradním orgánem ministra průmyslu a obchodu a ministra životního prostředí. Byly zahájeny kroky k novelizaci atomového zákona, aby bylo umožněno přispívat do obecních rozpočtů již ve fázi geologického průzkumu a byla posílena pozice obcí v rozhodovacím procesu.

V souladu s Konceptí nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem zajišťovala SÚRAO rovněž koordinaci výzkumu a vývoje v oblasti nových technologií, které by v budoucnosti mohly umožnit využití vyhořelého jaderného paliva v novém typu jaderných reaktorů či snížit obsah dlouhodobých radionuklidů. Nasazení těchto technologií do komerčního používání se předpokládá po roce 2030.

Zkušebna obalových souborů průběžně zajišťovala testování obalových souborů pro přepravu, případně skladování radioaktivních látek a upravila zkušební zařízení pro zkoušku teplotní odolnosti plamenem.

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, vedení příslušných záznamů a evidencí, výkaznictví apod.

O své činnosti SÚRAO průběžně informovala veřejnost prostřednictvím svých informačních středisek, internetu a tiskových materiálů. V návaznosti na úvahy o vybudování nových jaderných zdrojů byly na konci roku zahájeny práce na aktualizaci Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem.

11. listopadu 2010 odvolal ministr průmyslu a obchodu Ing. Martin Kocourek z funkce ředitele SÚRAO Ing. Vítězslava Duda, MBA, který byl prvním ředitelem vzešlým z konkursu po ustavení SÚRAO. Její řízení převzal v roce 1998 od Ing. Miroslava Kučerky, který SÚRAO vedl od jejího založení v červnu 1997. Velmi rád bych na tomto místě panu Dudovi za jeho dlouholetou práci poděkoval a popřál mu hodně úspěchů v jeho další práci pro SÚRAO.

V uplynulém roce SÚRAO naplňovala své poslání dané atomovým zákonem a zajistila provozní činnosti v požadované kvalitě. Je proto mou milou povinností poděkovat všem zaměstnancům i našim spolupracujícím organizacím za dosažené výsledky.



Ing. Jiří Faltejsek

SOUČASNÁ SITUACE V OBLASTI UKLÁDÁNÍ RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ

Objemově nejrozsáhlejší třídu odpadů tvoří krátkodobé nízko a středněaktivní odpady, které vznikají v kapalné či pevné formě při provozu a vyřazování jaderných reaktorů a při nakládání se zdroji ionizujícího záření. Tyto odpady přestávají být radioaktivními během několika set let, a proto je lze ukládat do povrchových úložišť.

Technologie jejich zpracování a úpravy před uložením jsou dostatečně propracované a jsou v České republice zavedeny.

Krátkodobé nízko a středněaktivní odpady z jaderné energetiky jsou ukládány v povrchovém úložišti v areálu jaderné elektrárny Dukovany. Celkový objem úložných prostor 55 000 m³ (cca 180 000 dvěstělitrových sudů) je dostatečný k přijetí nejen všech provozních odpadů z elektráren Dukovany i Temelín, které splní podmínky přijatelnosti, ale i odpadů z budoucího vyřazování obou jaderných elektráren. Úložiště je možno částečně využít i pro ukládání institucionálních odpadů.

Zneškodnění krátkodobých nízko a středněaktivních odpadů z průmyslu, výzkumu a zdravotnictví je zajištěno jejich ukládáním v úložištích Richard a Bratrství.

Úložiště Richard je vybudováno v komplexu bývalého vápencového dolu Richard II pod vrchem Bídnice u Litoměřic. Od roku 1964 se v něm ukládají institucionální odpady. Celkový objem upravených podzemních prostor přesahuje 17 000 m³, kapacita pro ukládání odpadu je přibližně poloviční, zbytek tvoří obslužné chodby.

Úložiště Bratrství je určeno k umístění odpadů s přírodními radionuklidy. Vzniklo adaptací těžní štoly bývalého uranového dolu u Jáchymova, kde bylo pro ukládání upraveno 5 komor o celkovém objemu přibližně 1 200 m³. Do provozu bylo uvedeno v roce 1974.

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

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

Vysokoaktivní odpady a vyhořelé jaderné palivo po jeho prohlášení za odpad nelze ukládat ve stávajících úložištích, konečné zneškodnění se předpokládá jejich uložením v hlubinném úložišti. Původci vyhořelého jaderného paliva se mohou rozhodnout o jeho dalším využití. Do doby zprovoznění hlubinného úložiště je vyhořelé jaderné palivo skladováno u jejich původců.



Umístování radioaktivních odpadů do úložné jímky úložiště radioaktivních odpadů Dukovany.



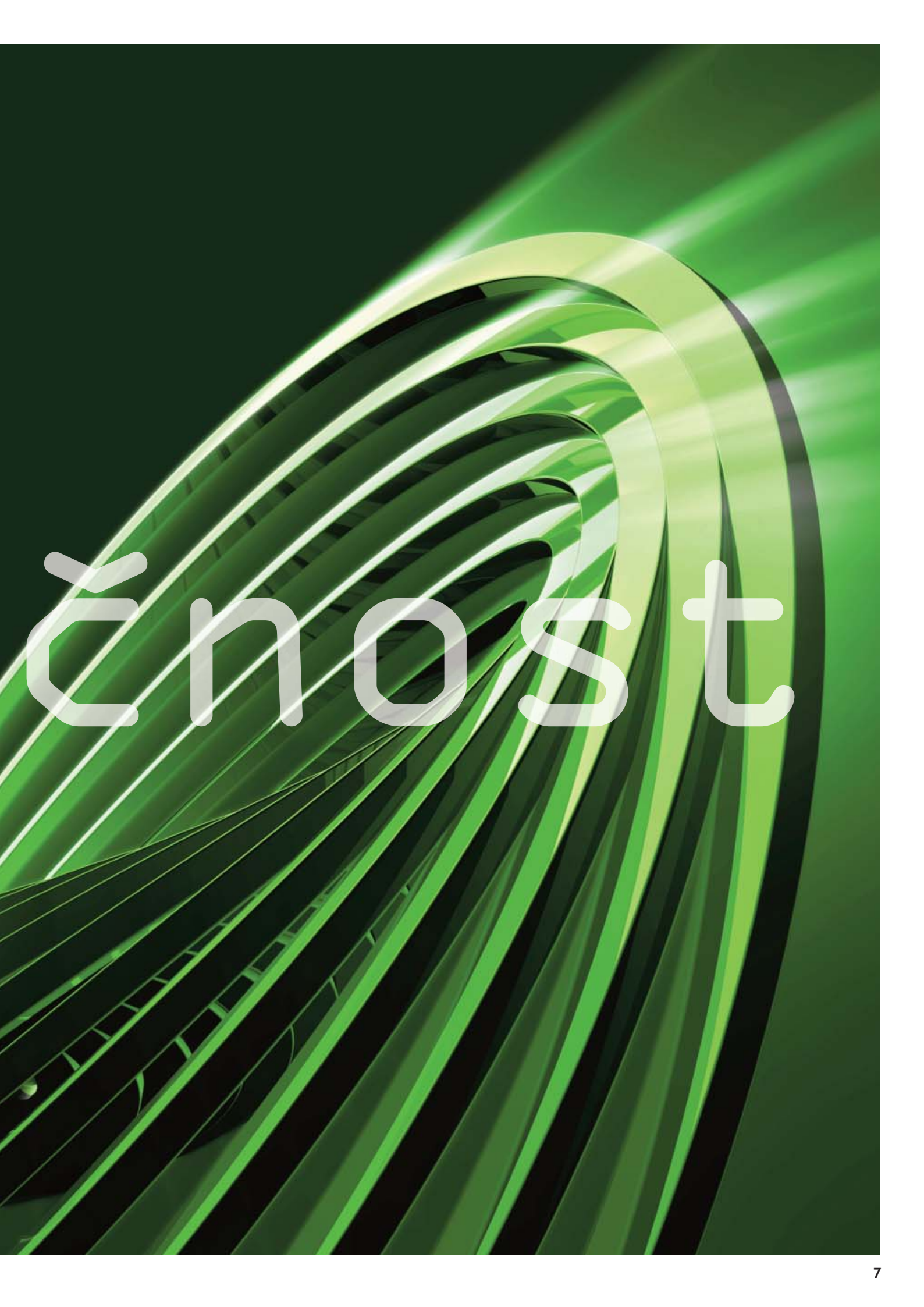
Uzavírání zaplněné jímky, kde byl volný prostor mezi sudy vyplněn betonovou směsí.



Finalizace dočasné izolace uzavřené jímky (finální překryv úložiště bude proveden před jeho uzavřením).

bezpečí

Zajištění bezpečného nakládání s radioaktivními odpady a s vyhořelým jaderným palivem je naším nejdůležitějším úkolem a také povinností podle zákona o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření. Při ukládání radioaktivních odpadů používáme postupy a opatření, které chrání obyvatelstvo, zaměstnance i životní prostředí před radioaktivním zářením a úniky radioaktivních látek do životního prostředí.



čnosť



Ing. Jiří Faltejsek, pověřen řízením
SÚRAO, vedoucí oddělení provozu
úložišť

PROVOZ ÚLOŽIŠŤ NÍZKOAKTIVNÍCH ODPADŮ

Provoz úložiště radioaktivních odpadů Dukovany

Provoz jaderného zařízení - úložiště Dukovany - je zajišťován v souladu s § 26 atomového zákona dodavatelsky společností ČEZ, a. s. 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.

Od začátku roku pokračovalo zaplňování jímky D16, dále pak do jímky D10. Ke konci roku bylo ze 112 jímek zaplněno a trvale uzavřeno 16 jímek. Uloženo bylo 2 439 jednotek radioaktivního odpadu (především sudy o objemu 200 l) o celkové hmotnosti 452,3 t a celkové aktivitě 1406 GBq. Z tohoto množství celkem 1 873 jednotek (364,7 t) pocházelo z jaderné elektrárny Dukovany, z toho bylo 982 sudů s bitumenovaným radioaktivním odpadem (218,6 t) a 673 jednotek s nezpevněným nebo kusovým radioaktivním odpadem (87,9 t). Z jaderné elektrárny Temelín bylo uloženo 566 jednotek (87,5 t), z toho bylo 299 sudů s bitumenovaným radioaktivním odpadem (69,2 t) a 267 jednotek s nezpevněným nebo kusovým radioaktivním odpadem (18,2 t).

Monitorování úložiště Dukovany a jeho okolí probíhalo v souladu se schváleným programem monitorování a nebylo zjištěno žádné překročení limitů a podmínek bezpečného provozu. Státní úřad pro jadernou bezpečnost provedl v roce 2010 v úložišti radioaktivních odpadů Dukovany 4 inspekce bez podstatných zjištění.

Provoz úložišť radioaktivních odpadů Richard a Bratrství

SÚRAO zajišťovala v roce 2010 provoz jaderných zařízení - úložišť radioaktivních odpadů Richard a Bratrství - v souladu s příslušnými povoleními Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a Českého báňského úřadu. V rámci běžného provozu úložišť byla zajišťována kontrola stavu důlních prostorů a prováděna 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. V podzemní části úložiště Richard byl stabilizován 3. segment komory K22 zaplněný odpady.

Do úložiště Richard bylo v roce 2010 uloženo 555 standardních obalových jednotek (tj. 115,5 m³) radioaktivních odpadů o celkové hmotnosti 234,6 t a celkové aktivitě 1416 GBq (z toho 459,5 GBq α zářičů). Dále bylo do procesu ukládání přijato 18 jednotek radioaktivních odpadů o celkové hmotnosti 3,2 t a celkové aktivitě 762 GBq (α zářičů).



Do úložiště Bratrství bylo v roce 2010 přijato 34 obalových jednotek (tj. 6,8 m³) o hmotnosti 10,9 t s odpady obsahujícími pouze přírodní radionuklidy o celkové aktivitě 64 GBq (α zářičů).

V průběhu roku byly monitorovány geotechnické i hydrogeologické parametry obou důlních děl. Provozní zařízení bylo udržováno v souladu s požadavky na bezpečnost práce a požadavky orgánů státního odborného dozoru. Radiační monitorování pracovišť a jejich okolí probíhalo v souladu se schválenými programy monitorování. Činnost SÚRAO byla v roce 2010 kontrolována Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (5 inspekcí na úložišti Richard a 3 inspekce na úložišti Bratrství) a orgány báňského dozoru. Úložiště byla provozována v souladu se zákonnými předpisy a jejich provoz byl bezpečný.

V areálu úložiště Richard provozovala SÚRAO rovněž zkušebnu obalových souborů určenou k provádění zkoušek typového schvalování transportních obalových souborů

pro přepravu, skladování a ukládání jaderných materiálů a radioaktivních zářičů (do hmotnosti 3 200 kg) a zkoušek radionuklidových zářičů zvláštní formy podle příslušných zkušebních postupů. V roce 2010 provedla zkušebna zkoušky posouzení tří obalových souborů typu B (U), 1 ks typu A, 1 ks typu PO-09 a 1 ks typu IP-2. V průběhu celého roku zkušebna poskytovala konzultační činnost pro uživatele a výrobce obalových souborů. Příjmy zkušebny v roce 2010 dosáhly celkem 473,1 tis. 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 2010 byla vydána dvě rozhodnutí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a SÚRAO zajistila bezpečné nakládání s nalezenými zdroji a odpady a jejich následné uložení.

Přehled vynaložených prostředků za záchyty radioaktivních odpadů v minulých letech

Rok	2007	2008	2009	2010
tis. Kč	597,2	98,6	1800,4	3720,6



Ing. Soňa Konopásková, CSc., vedoucí oddělení bezpečnosti a povolovacích řízení

POVOLOVACÍ ŘÍZENÍ A RADIAČNÍ OCHRANA

Hlavním cílem činností souvisejících s povolovacím řízením a splněním podmínek radiační ochrany je zajistit provoz úložišť a nakládání s radioaktivními odpady ve smyslu naplnění požadavků atomového zákona a souvisejících předpisů, především vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně.

Povolovací řízení pro provozovaná úložiště Richard, Bratrství a Dukovany se koná vždy jednou za pět let, pokud Státní úřad pro jadernou bezpečnost nestanoví jinak, nebo pokud nedochází ke změnám v provozu, případně ke změnám vlastností ukládaných odpadů, které by mohly mít vliv na plnění podmínek radiační ochrany. Podkladem pro povolovací řízení je dokumentace zpracovaná podle požadavků atomového zákona; základním dokumentem prokazujícím bezpečnost úložišť ve vztahu k pracovníkům, obyvatelstvu a životnímu prostředí je bezpečnostní zpráva. Její rozsah je dán metodickým návodem Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, který vychází z doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii.

Hodnocení radiační zátěže pracovníků, obyvatelstva a životního prostředí se provádí pravidelně ověřovanými postupy i v rámci mezinárodních programů.

V bezpečnostních rozbořích se používají výpočetní nástroje a počítačové programy standardizované komisí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost pro stanovení následků šíření radionuklidů z úložišť radioaktivních odpadů.

Bezpečnost úložiště je zajištěna splněním limitů a podmínek bezpečného provozu a nakládání s radioaktivními odpady, které jsou odvozeny z výsledků bezpečnostních rozborů a schváleny Státním úřadem pro jadernou bezpečnost. Při splnění limitů a podmínek bezpečného provozu jsou respektovány podmínky radiační ochrany pracovníků, obyvatelstva a okolního životního prostředí.

Činnosti radiační ochrany jsou součástí systému ochrany osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření - jejich hlavní motivací je zabránit nedovolenému úniku radionuklidů do životního prostředí a zabránit mimořádným událostem. Tohoto cíle je dosaženo systémem technických a organizačních opatření. Riziko ohrožení života, zdraví osob a životního prostředí musí být na tak nízké úrovni, jaké je možné dosáhnout při rozumném uvážení hospodářských a společenských hledisek. Maximální výše přijatelného rizika odpovídá limitům dávek stanoveným ve vyhlášce Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně.

Provoz úložišť a související činnosti SÚRAO byly zajišťovány v souladu s příslušnými povoleními Státního úřadu pro jadernou bezpečnost vydanými na základě atomového zákona. SÚRAO má schválenou dokumentaci k provozu všech úložišť (provoz úložiště Dukovany je povolen do 15. 12. 2012, úložiště Richard do 30. 12. 2013 a úložiště Bratrství do 15. 12. 2013). V průběhu roku 2010 nedošlo ke změnám v rámci povolovacího řízení.



Uložené radioaktivní odpady v ukládací komoře úložiště Richard.

Požadavky radiační ochrany v souladu s vyhláškou č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, byly sledovány v průběhu provozního monitorování na všech provozovaných úložištích i na uzavřeném úložišti 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 roce 2010 nedošlo ke zjištění žádných skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany. Při radiačních činnostech na pracovištích SÚRAO byla v rámci školení a pravidelných kontrol ohledně dodržování požadavků radiační ochrany zajišťována součinnost s dodavateli.

V rámci naplňování cílů radiační ochrany byla při kontrolách na pracovištích SÚRAO průběžně zajišťována součinnost s dodavateli a Státním úřadem pro jadernou bezpečnost v oblasti dodržování limitů a podmínek bezpečného provozu úložišť a nakládání s radioaktivními odpady a byly naplňovány požadavky vyplývající z vyhlášky č. 318/2002 Sb., o podrobnostech k zajištění havarijní připravenosti.



Mgr. Jozef Harčarik, závodní dolu
a vedoucí specialista BOZP a PO

BÁŇSKÁ BEZPEČNOST A BEZPEČNOST PRÁCE

Báňská bezpečnost

Na povrchových úložištích Richard a Bratrství platí specifické bezpečnostní předpisy pro báňská zařízení. Podzemní část úložiště Richard je zároveň dolem a pro úložiště Bratrství, které je povoleno jako pracoviště provozované hornickým způsobem. Provoz těchto úložišť je povolen na základě rozhodnutí vydaného podle horního zákona a dalších rozhodnutí podle zákona o hornické činnosti a používání vyhrazených elektrických a strojních zařízení. Kromě kontroly stability horninového masivu a hydrogeologických vlastností důlních děl, zajištění kvality důlního ovzduší a zabezpečení únikových cest, byla prováděna pravidelná kontrola všech používaných technologií a zařízení.

V rámci kontroly technické dokumentace a při projednávání výsledku inspekční prohlídky bylo konstatováno, že zařízení provozovaná v dole jsou provedena ve vyhovujícím krytí, nepoškozená, použití zvýšené ochrany je rovněž hodnoceno jako odpovídající.

Součástí zajištění báňské bezpečnosti je havarijní plán, zpracovaný a vydaný závodním dolu podle požadavků Českého báňského úřadu. Tento plán zdolávání závažných provozních nehod je pravidelně aktualizován a všichni pracovníci, kteří přicházející do styku s problematikou v podzemí, jsou s ním pravidelně seznamováni. Havarijní

plán obsahuje pohotovostní část, ve které jsou stanoveny konkrétní osoby, orgány a organizace, které je nutno v případě určité havárie informovat nebo povolat k likvidaci. Součástí plnění havarijního plánu bylo i v roce 2010 provádění havarijních cvičení v součinnosti s Hlavní báňskou záchrannou stanicí Most. Pravidelná plánovaná cvičení prokázala správnost použitých instrukcí, opatření a rozhodnutí i způsobu chování všech účastníků.

Plnění všech požadavků na zajištění báňské bezpečnosti a způsobilost k provozu kontroluje Český báňský úřad prostřednictvím příslušných Obvodních báňských úřadů. V obou úložištích provedly Obvodní báňské úřady v Mostě a Sokolově inspekční prohlídky zjišťující úroveň báňské bezpečnosti. Výsledky inspekčních prohlídek prokázaly, že podzemní důlní díla byla v roce 2010 provozována plně v souladu s požadavky báňské legislativy. Prohlídkami nebyly zjištěny závady a nedostatky vyžadující uložení sankce či nápravných opatření.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci je nedílnou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení. Ti jsou pravidelně školeni odborně způsobilými osobami. Cílem je bezpečný provoz bez vlivu na zdraví a bezpečnost zaměstnanců v souladu



Manipulace s radioaktivním odpadem na úložišti Richard.

s příslušnou legislativou a předpisy. Součástí této činnosti je pravidelné vyhodnocování, prevence a snižování možných rizik, včetně těch, která přináší práce s radioaktivními materiály a práce v důlních provozech.

Pro jednotlivá pracoviště SÚRAO jsou zpracovány požární řády, které upravují základní zásady zabezpečení požární ochrany. Činnost zaměstnanců, popřípadě dalších osob, při vzniku požáru je vymezena v požární poplachové směrnici, která je přístupná každé osobě na pracovišti.

Na úložištích Richard a Bratrství je zřízena funkce preventisty požární ochrany. Pro řešení případných požárů a důlních závalů je smluvně zajištěna báňská záchranná služba s HBZS v Mostě. V roce 2010 nedošlo na žádném pracovišti SÚRAO k mimořádným událostem ani k odchylkám od požadavků stanovených obecně závaznými předpisy na bezpečnost práce a požární ochranu.



techno

V oblasti nakládání s radioaktivními odpady používáme nejmodernější dostupné technologie. Například speciální laboratorní a dozimetrické přístroje nám umožňují velmi přesně zjistit složení radionuklidů v jakékoliv látce. Také zpracování a úpravy radioaktivních odpadů a provoz stávajících úložišť provádíme moderními metodami. S využitím dlouholeté mezinárodní spolupráce získáváme a připravujeme k použití nejnovější poznatky v oblasti hlubinného ukládání vysokoaktivních odpadů.

The background features a large, semi-transparent blue sphere with a grid of lines, set against a dark blue and black sky. Numerous glowing binary digits (0s and 1s) in yellow and green are scattered across the scene, some appearing to flow or trail off to the right. There are also vibrant, multi-colored light trails in shades of orange, red, and purple, suggesting high-speed data or energy. The overall aesthetic is high-tech and digital.

0100gie



Ing. Zdeněk Laštovička,
vedoucí specialista pro řízení
jakosti



Ing. Miroslav Kučerka,
vedoucí specialista pro řízení
projektů a technický rozvoj

ŘÍZENÍ JAKOSTI A TECHNICKÁ PODPORA

Zabezpečování a kontrola jakosti a bezpečnost

Pro zajišťování vlastních úkolů má SÚRAO vytvořen systém řízení jakosti. Trvalé požadavky na jakost spočívají v zajišťování efektivní a hospodárné činnosti SÚRAO v souvislosti s výzkumem a vývojem v oblasti nakládání s radioaktivními odpady, provozem úložišť a vztahem s původci radioaktivních odpadů, orgány státní správy a veřejností. Hlavním cílem tohoto systému je zajištění efektivity, kvality a dodržování předepsaných postupů ve všech oblastech, kde SÚRAO působí. Pro činnosti související s využíváním jaderné energie a zacházení s radioaktivními látkami jsou zpracovány specifické programy zabezpečování jakosti, které schvaluje Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Pro každé úložiště jsou zvláště definovány konkrétní odpovědnosti za provádění a kontrolu příslušných činností.

V rámci zavádění systému jakosti dle normy EN ISO 9001/2008 bylo v roce 2010 zpracováno a vydáno několik nových řídicích předpisů (Příručka kvality SÚRAO, Řízení zakázek, Řízení dokumentace a záznamů, Řízení zařízení a měřidel, Řízení neshod atd.), které částečně nahradily některé dosavadní interní dokumenty. V průběhu roku 2010 bylo rovněž provedeno celkem 5 auditů jakosti, z toho 2 audity původců radioaktivních odpadů (ÚJV Řež, a. s., ČEZ, a. s. - pracoviště Temelín). Kromě toho byla průběžně prováděna kontrola dílčích administrativních i fyzických procesů SÚRAO. V rámci uvedených kontrol

nebyly zjištěny žádné závažné neshody. Drobné nedostatky byly řešeny operativně.

Průběžně probíhala pravidelná školení a prověrky bezpečnosti a zajištění ochrany zdraví při práci na všech pracovištích, revizní a kontrolní činnost a byla provedena cvičení požární ochrany na důlních pracovištích v součinnosti s báňskými složkami. Byly získány další odborné způsobilosti v oblasti požární ochrany a hodnocení rizik a rekvalifikace v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Na řešení mimořádných událostí (havárií) v podzemí jsou systematicky pravidelně připravováni a komisionálně proškoleni vedoucí likvidace havárie, které do těchto pozic jmenuje závodní dolu.

Vedení evidence převzatých radioaktivních odpadů a jaderných materiálů

Vést evidenci převzatých radioaktivních odpadů a jejich původců je úkolem SÚRAO podle § 26 odst. d) atomového zákona. Podrobněji tuto evidenci upravuje vyhláška č. 307/2002 Sb. SÚRAO vede evidenci převzatých radioaktivních odpadů v listinné i elektronické podobě.

SÚRAO je držitelem povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost k nakládání s jadernými materiály II. kategorie. Evidence jaderných materiálů byla vedena v souladu s vyhláškou č. 316/2002 Sb. a směrnici EU



Uložené radioaktivní odpady v ukládací komoře úložiště Bratrství.

č. 302/2005. Jaderné materiály jsou skladovány v úložišti Richard, a prostory, ve kterých se nacházejí, jsou vybaveny odpovídající úrovní fyzické ochrany ve smyslu vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 144/1997 Sb. SÚRAO pravidelně jednou měsíčně podává hlášení o stavu skladovaných jaderných materiálů Evropské komisi a Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost. K 31. 12. 2010 bylo vedeno v evidenci SÚRAO 170 dávek jaderných materiálů. Dne 28. dubna 2010

proběhla na úložišti Richard inspekce Státního úřadu pro jadernou bezpečnost zaměřená na kontrolu způsobu a funkčnosti zajištění fyzické ochrany a dne 7. října 2010 proběhla inspekce EURATOM a Státního úřadu pro jadernou bezpečnost k nakládání a evidenci jaderných materiálů. Při obou inspekcích nebyly zjištěny žádné závady.



RNDr. Jiří Slovák, zástupce ředitele,
vedoucí oddělení přípravy hlubinného
úložiště

PŘÍPRAVA HLUBINNÉHO ÚLOŽIŠTĚ RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ

Radioaktivní odpady, popř. vyhořelé jaderné palivo po jeho prohlášení za odpad, by měly být podle Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v České republice konečným způsobem zneškodněny uložením v hlubinném úložišti. Základní varianta předpokládá vybudování hlubinného úložiště na území České republiky. Bezpečnosti uložení těchto odpadů je dosaženo vytvořením systému umělých a přírodních bariér schopných izolovat v odpadech přítomné radionuklidy od životního prostředí do doby, než jejich koncentrace poklesne na úroveň neohrožující žádnou ze složek biosféry. Možná řešení hlubinného úložiště jsou popsána v Referenčním projektu hlubinného úložiště, který je dostupný na informačních stránkách SÚRAO (www.surao.cz).

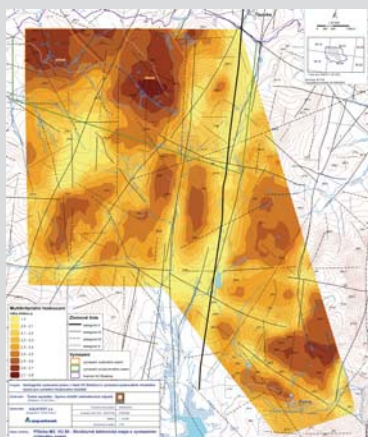
Výběr lokality

V návaznosti na ukončení etapy hodnocení celého území České republiky byly v druhé polovině roku 2003 zahájeny geologické práce na šesti relativně vhodnějších lokalitách, jejichž cílem bylo shromáždit podrobnější geologické údaje pro následné zúžení rozsahu lokalit. Práce prováděné do roku 2004 byly charakterizovány jako geologický výzkum (zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích). Vyhodnocení prací bylo dokončeno v průběhu roku 2005. Vzhledem k převážně odmítavému postoji veřejnosti pozastavila SÚRAO na základě usnesení vlády č. 550 ze dne 2. června 2004 geologické práce v lokalitách do roku 2009. Tento časový odklad měl poskytnout prostor pro hledání vzájemně akceptovatelných podmínek mezi státem a obcemi k dalšímu pokračování prací. V květnu 2006 byly navržené lokality zařazeny do programového dokumentu Politika

územního rozvoje České republiky (usnesení vlády č. 561 ze dne 17. května 2006), jejíž aktualizované znění Politika územního rozvoje České republiky 2008 bylo schváleno v roce 2009 (usnesení vlády č. 929 ze dne 20. července 2009). Politika ukládá upřesnit vymezení a stanovit podmínky územní ochrany v lokalitách s vhodnými vlastnostmi pro vybudování úložiště, které v nich budou uplatňovány do doby provedení výběru dvou nejvhodnějších lokalit.

Koncem roku 2008 zahájila SÚRAO na základě vládou schváleného plánu činnosti ověřování území vojenských újezdů. Výsledky první etapy těchto prací ukazují, že tyto podmínky by mohly být splněny pouze ve vojenských újezdech Boletice a Hradiště. Výzkumné geologické práce na ověřování vhodnosti vojenských újezdů pokračují dále v roce 2011.

V roce 2010 byly ukončeny a podrobeny oponentnímu řízení výzkumné práce na projektu Geologické výzkumné práce v části vojenského újezdu Boletice k vymezení potenciálně vhodného území pro umístění hlubinného úložiště. Hlavním řešitelem byla společnost Aquatest, a. s., oponenty byly odborníci z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava a Masarykovy univerzity Brno. V rámci geologického výzkumu byla provedena analýza a interpretace leteckých a družicových snímků, reinterpretace letecké geofyziky, hydrogeologické analýzy, aktualizace limitujících střetů zájmů (zákonem chráněných), terénní rekognoskace a měření (geologie, geofyzika, hydrogeologie) a upřesněna oblast horninového masivu potenciálně vhodného pro umístění podzemní části hlubinného úložiště. Území bylo rovněž



Strukturně tektonická mapa zájmové části vojenského újezdu Boletice. V severní části se nachází potenciálně vhodné území pro umístění hlubinného úložiště.

posouzeno z hlediska napojení na povrchový areál. Vymezení potenciálně vhodného homogenního území bylo provedeno na základě multikriteriální analýzy s respektováním některých odlišností geologické stavby oproti dalším zvažovaným lokalitám mimo vojenské újezdy. Výsledkem provedených prací je zjištění, že z geologického pohledu představují horniny v severní části vojenského újezdu Boletice prostředí, které je účelné dále zkoumat jako potenciální hostitelské prostředí pro umístění hlubinného úložiště vyhořelého jaderného paliva a vysokoaktivních odpadů. Pro definitivní rozhodnutí o vhodnosti vojenského újezdu Boletice pro účely výběru lokality pro budoucí hlubinné úložiště je nutné prověřit možnost nalezení území pro povrchový areál v oblasti přiléhající k severní části navrhovaného průzkumného území.

V rámci prací na výběru lokality byly realizovány zejména následující související projekty:

S poznáním geologického prostředí budoucího úložiště úzce souvisí Projekt prací na hypotetické lokalitě 2010, jehož hlavním řešitelem byla Česká geologická služba a její subdodavatelé. Cílem projektu bylo navrhnout

komplex geologických a souvisejících prací pro průzkum na lokalitách, na jejichž základě budou vybrány jedna kandidátní a jedna záložní lokalita. Výstupem projektu jsou navrhované geologicko-průzkumné práce včetně technických prací nezbytných pro charakterizaci horninového prostředí budoucí kandidátní lokality a metodik jeho hodnocení z hlediska vhodnosti pro umístění hlubinného úložiště.

Geologicko-průzkumné práce jsou navrhovány ve dvou etapách. Součástí projektu byly harmonogram a rozpočet navrhovaných prací, které budou sloužit jako podklad při rozhodování o dalším postupu pro nalezení vhodné lokality pro umístění hlubinného úložiště.

V roce 2010 byl ukončen jeden z významných projektů s názvem Výzkum procesů pole vzdálených interakcí hlubinného úložiště vyhořelého jaderného paliva a vysokoaktivních odpadů. Řešitelem projektu bylo Sdružení G- Bariéra (Česká geologická služba, Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., Technická univerzita Liberec a Arcadis). Projekt byl realizován po dobu tří let a byl zaměřen na identifikaci a charakterizaci procesů probíhajících v horninovém prostředí v blízkosti



budoucího hlubinného úložiště, resp. na poznání fyzikálně chemických vlastností granitické hostitelské horniny. Výsledky celého projektu jsou kromě tištěné podoby souhrnné zprávy, včetně 38 dílčích závěrečných zpráv oponovaných univerzitními pedagogy a experty z praxe, rovněž dostupné ve speciální databázové aplikaci, která byla součástí řešení projektu a je implementována do informačního systému SÚRAO. Vzhledem k významnosti dosažených výsledků a jejich upotřebení i pro širší odbornou veřejnost byla v rámci tohoto projektu rovněž knižně a na internetu publikována anglická verze dílčí závěrečné zprávy „Atlas of plutonic rocks and orthogneisses in the Bohemian Massif“.

Další z projektů zaměřených na studium vlastností budoucího hostitelského prostředí a vývoj pilotních modelů pro predikci chování horninového masivu, byl v roce 2010 ukončený projekt Tunel Bedřichov - charakterizace granitoidů in situ. Hlavním řešitelem byla Technická univerzita v Liberci. Její tým se zaměřil na pokračování monitoringu vybraných fyzikálních vlastností a přípravy automatizovaného přenosu dat s cílem získat reálná data z prostředí granitoidů Českého masivu. Monitorovány byly hydrogeologické, hydrologické, hydrochemické a klimatické veličiny, dále pohyby na puklinách osazených dilatometry, seismické otřesy, teplota horninového masivu a její variace, změny geofyzikálních parametrů v prostoru změny technologie ražby (odporová a seismická tomografie) a rovněž možné deformace profilu tunelu. V průběhu prací byla navržena metodika sběru, přenosu a uchování dat včetně frekvence jejich sběru, která nejvíce vyhovuje průběhu monitorovaného jevu. Realizované výzkumy byly především přípravou pro vývoj, validaci a verifikaci

pokročilých matematických modelů. Tyto modely charakterizující jednotlivé základní funkce přírodní bariéry jsou nepostradatelným vstupem do řešení dlouhodobé bezpečnosti celého úložného systému hlubinného úložiště.

V rámci výzkumů studujících potenciální migrační cesty radionuklidů z hlubinného úložiště byl v roce 2010 započat projekt Experimentální výzkum difúze radionuklidů v granitoidních horninách. Řešitelem tohoto dlouhodobého projektu do konce roku 2013 je Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., který bude experimentální část projektu provádět v reálných podmínkách v kooperaci s mezinárodním týmem expertů. Vznikne soubor dat popisujících difúzi a sorpci v horninách blízkých podmínkám Českého masivu na základě využití podzemní laboratoře Grimsel ve Švýcarsku. Tímto způsobem bude zajištěna úzká návaznost na mezinárodní zkušenosti v oblasti výzkumu chování pole vzdálených interakcí v granitoidních horninách, které budou moci využít české výzkumné kolektivy v podmínkách České republiky.

S problematikou vývoje hlubinného úložiště úzce souvisí i poznání redoxních podmínek v hostitelské hornině. Tyto výzkumy jsou prováděny v rámci projektu Studium změn redoxních podmínek v horninovém prostředí, který řeší Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., ve spolupráci s německou společností GRS. Práce probíhající v oblasti přírodního analogu Ruprechtov jsou zaměřeny na laboratorní výzkum vzorků z vrtů (chemické a mineralogické analýzy, sekvenční extrakce, atd.) a na vývoj metodik.



Příprava experimentu v podzemním výukovém středisku Josef.



Výzkumy v podzemní laboratoři Grimsel.



Experimentální výzkum technologie stříkaného backfilu.



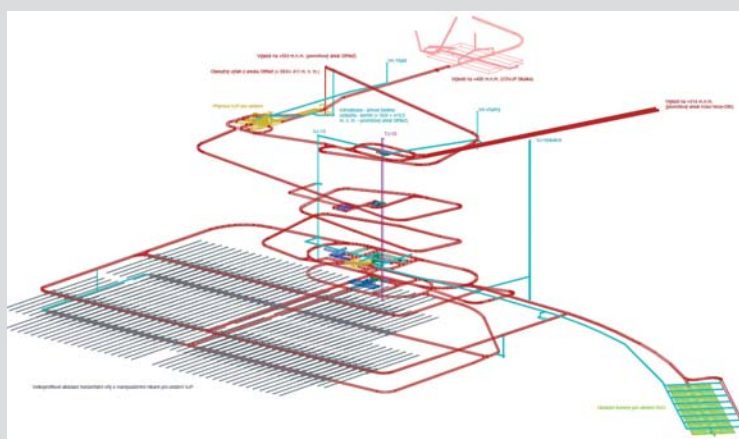
V rámci menšího jednoletého projektu s názvem Srovnávací studie ke geofyzikálním měřením ve štolě Bedřichov byla provedena srovnávací seismická a odporová měření doplněná o pilotní měření metodou TDR „Time Domain Reflectometry“ na vybraných profilech v tunelu. Cílem je porovnáním výsledků s již měřeným úsekem zjistit, nakolik jsou tato měření závislá na místě měření a jakým způsobem se parametry charakterizující granitoidní horniny liší od profilů měřených na přechodu ručně a strojově ražené chodby. Dále byla studována možnost využití metody TDR pro charakterizaci vlhkostních poměrů skalního masivu, jejichž znalost může přispět k přesnější interpretaci ostatních parametrů, resp. poznání procesů v horninovém prostředí. Hlavním řešitelem tohoto projektu byla firma G-impuls, která na vývoji metodiky spolupracovala s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy.

Během roku 2010 byl Českou geologickou službou realizován projekt Terénní strukturně-tektonická analýza metamorfovaných a magmatických hornin na území vojenského újezdu Boletice. Získaná terénní strukturní data byla podkladem pro posouzení a interpretaci tektonického porušení (křehkého až duktilního charakteru) horninového prostředí tohoto území za účelem posouzení jeho vhodnosti pro vybudování hlubinného úložiště. Příslušná terénní strukturní data byla využita při komplexním posouzení dané lokality (v kombinaci s výsledky provedené analýzy distančních dat dálkového průzkumu Země a geofyziky). Plánované výstupy zahrnuly nová i archivní tektonická data, která byla zobrazena do formy strukturně-tektonických map, přehledných tabulek tektonických měření a interpretačních strukturních řezů.

V roce 2010 byly ukončeny práce na projektu Skalka - účelové digitální geologické mapy. V rámci tohoto projektu byla převáděna analogová a tabelární archivní data z archivu s. p. Diamo do elektronické podoby. Rovněž byla vytvořena doprovodná databáze s výběrem významných zpráv z předchozích prací prováděných v rámci činností s. p. Diamo. Výsledkem je soubor geofyzikálních, geologických a důlních map včetně geologických řezů - vektorizované měřičské, geofyzikální a geologické mapy, vektorizované příčné geologické řezy, strukturní a geologické patrové mapy, katalogy objektů, databázové soubory a digitální archiv. Jedním z výstupů jsou rovněž geologické mapy interpretované do různých hloubkových úrovní, včetně předpokládané hloubky úložiště. Výsledné mapy byly exportovány do formátu ESRI a implementovány do GIS SÚRAO. Tyto výstupy budou sloužit jako podklad pro další posouzení tohoto území z hlediska potenciální vhodnosti pro úložiště radioaktivních odpadů.

Cílem projektu Strukturně geologická interpretace geofyzikálních měření 1:25 000, který v roce 2010 realizovala firma Miligal, s.r.o., bylo vyhodnocení geofyzikálních map v konfrontaci s existujícími geologickými a petrofyzikálními údaji. Díky tomu bylo možno interpretovat pozici jednotlivých geologických struktur na zkoumaném území vzhledem k jejich projevu v geofyzikálních mapách, jejich vzájemné vztahy a možné hloubkové pokračování. Rovněž byly takto popsány důležité tektonické fenomény v zájmovém území.

V roce 2010 byly započaty práce na novém projektu Zhodnocení existujících geologických a dalších informací



Geologická situace v úrovni 500 m pod povrchem - Kraví hora - Prostorové umístění hlubinného úložiště.

z území mezi ložisky Rožná a Olší z hlediska vymezení horninového masivu potenciálně vhodného pro vybudování hlubinného úložiště. Jeho cílem je posouzení geologického prostředí v širším okolí ložisek Rožná a Olší zejména z hlediska geologie, geofyziky, hydrogeologie a hydrologie. Jsou plánovány následující práce: analýza a interpretace družicových snímků, reinterpretační letecké geofyziky, hydrogeologické a hydrologické práce, terénní práce (geologie, geofyzika, hydrogeologie a hydrologie), multikriteriální hodnocení, návrh průzkumného území včetně zmapování limitujících střeťů zájmů. Metodika zpracování bude obdobná metodice použité při posuzování území vojenského újezdu Boletice. Hlavním řešitelem projektu je firma Aquatest, a. s.

Projektové činnosti, výzkum vzdáleného a blízkého pole, bezpečnostní hodnocení

Možné konstrukční řešení podzemní a povrchové části hlubinného úložiště je významnou součástí programu jeho vývoje. Referenční projekt hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v hypotetické lokalitě byl

dokončen v roce 1999. Od doby jeho vzniku byly části tohoto projektu v různém rozsahu aktualizovány. Výzkumné a vývojové činnosti v této oblasti přinesly velké množství nových a zpřesňujících informací. SÚRAO v roce 2008 provedla výběr dodavatele aktualizace referenčního projektu. V roce 2010 probíhala II. etapa zaměřená na projektové varianty podzemního a nadzemního areálu hlubinného úložiště. V rámci II. etapy se také uskutečnilo pracovní jednání ve Finsku a Švédsku se zástupci projekčních týmů partnerských organizací, švédské SKB a finské Posiva. Projekt bude pokračovat do konce roku 2011. Cílem aktualizace projektu je promítnout do řešení současné vědecké poznatky a přesněji definovat požadavky na podzemní a povrchový areál úložiště. Podle dosavadních výsledků dojde ke snížení jak záboru půdy pro budoucí povrchový areál, tak ke snížení množství těžené horniny z podzemí.

Nedílnou součástí vývoje hlubinného úložiště je výzkum inženýrských bariér. V květnu 2010 byly úspěšnou oponenturou dokončeny 2 projekty zaměřené na studium dlouhodobé stability bentonitů jako materiálů inženýrských bariér (řešitelé Centrum experimentální



geotechniky Fakulty stavební ČVUT v Praze a VŠCHT Praha). Projekt Sledování dlouhodobé stability inženýrských bariér na bázi bentonitu s využitím zatěžovacích procedur a experimentů „in situ“ a hodnocení jejich retardační funkce spočíval, jak říká již název, v multidisciplinárním sledování dlouhodobé stability bentonitu v laboratorních podmínkách a v prostředí „in situ“ (na původním místě) v podzemní štolě Josef pomocí extrémních zatěžovacích postupů modelujících možné situace při ukládání radioaktivních odpadů. Bylo studováno především působení teploty, saturačního média a oxidačně redukčního prostředí jako veličin, které by mohly vést k výraznému snížení funkčnosti bentonitového materiálu ve smyslu ztráty vyžadovaných retardačních vlastností pro radioaktivní kontaminanty z radioaktivních odpadů. Vzorčky bentonitů nevykázaly ani po 18měsíční zátěži významné chemické změny, z fyzikálních změn byly nejvýraznější změny měrného povrchu bentonitové fáze.

V prosinci 2010 byl dokončen projekt Měření izotopického složení vyhořelého jaderného paliva z reaktorů VVER-440 a vypracování mezinárodního benchmarku simulujícího ozařování vzorků, jehož řešitelem byl Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s. Úkol byl součástí širšího mezinárodního úsilí, kdy byly v rámci projektu ISTC #3958 v RIAR Dimitrovgrad v Ruské federaci provedeny radiochemické analýzy celkem 12 vzorků vyhořelého paliva z palivové kazety (s obohacením 4.4 % ^{235}U , se středním vyhořením 56.4 MWd/kg U), použité v 6

palivových cyklech v jaderné elektrárně Kola s cílem získat izotopické složení většího počtu izotopů. Získaná data budou spolu s dalšími sloužit jako validační údaje pro výpočetní kódy predikce izotopického složení vyhořelého jaderného paliva, přesněji použita jako srovnávací data mezinárodního výpočetního benchmarku, který má simulovat vyhořívání a izotopické přeměny probíhající v palivu. Konečným cílem prováděných prací je stanovení nejistoty v predikci inventáře vyhořelého paliva a v důsledku toho i nejistoty všech veličin, které jsou z těchto dat následně vyčíslovány při přípravě projektu hlubinného úložiště i při prokazování dlouhodobé bezpečnosti úložiště.



Kontrolní den v podzemním výukovém středisku Josef.



Příprava in-situ experimentu simulující vertikální uložení kontejneru pro vyhořelé jaderné palivo.



Ing. Věra Šumberová, manažerka
výzkumných projektů

Doplňující výzkumné projekty

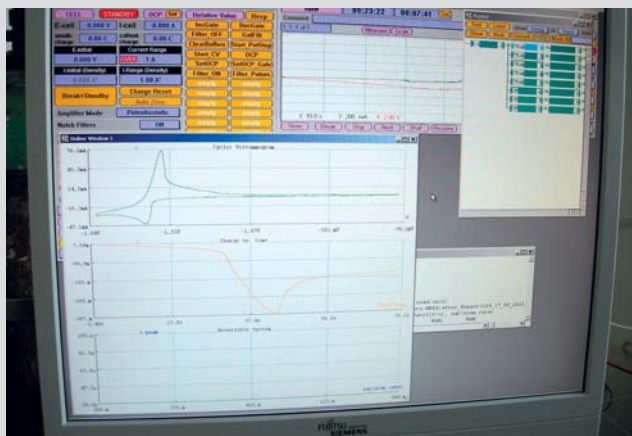
Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem ukládá vedle přípravy hlubinného úložiště také sledovat a podporovat vývoj technologií separace složek vyhořelého jaderného paliva a jejich následné transmutace. Tyto technologie vedou k oddělení vybraných prvků, především radionuklidů s velmi dlouhým poločasem přeměny, a následně k jejich dalšímu využití při výrobě energie, nebo pokud je primárním cílem snížit rizikovost odpadů určených k hlubinnému ukládání, k jejich řízené přeměně na radionuklidy stabilní nebo radionuklidy s krátkým poločasem přeměny. Využití separace a transmutace v průmyslovém měřítku umožní výrazně snížit množství a především radiotoxicitu radioaktivních odpadů určených k hlubinnému ukládání.

Studium separací bylo zaměřeno pouze na pyrochemické metody, konkrétně elektrochemické separace v prostředí roztavených fluoridových solí. Tyto metody by mohly být použity nejen k separaci využitelných složek, ale i pro on-line úpravu složení paliva vyvíjených reaktorů typu „molten salt“. V červnu 2010 byl dokončen projekt

Výzkum a vývoj elektroseparační technologie složek vyhořelého paliva v roztavených fluoridových směsích, zaměřený na taveniny FLiNaK a LiF-NaF, a zahájen projekt Studium elektrochemických charakteristik vybraných aktinoidů a lanthanoidů v systémech roztavených fluoridů a jejich aplikace pro přepracování vyhořelého jaderného paliva. Studium se provádí v tavenině LiF-CaF₂ a vedle chování europia, samaria, gadolinia a neodymu je zaměřeno na elektrolytické vylučování uranu na elektrodě za přítomnosti fluoridu zirkoničitého.

Čerpání dílčího rozpočtu - hlubinné úložiště radioaktivních odpadů

Běžné výdaje zahrnují zejména náklady na dílčí výzkumné a technické projekty, konzultační činnosti a odborné posudky k projektům souvisejícím s programem přípravy hlubinného úložiště, náklady na provoz informačních kanceláří apod. Kapitálové výdaje zahrnují náklady na projektové, výzkumné a vývojové práce pro hlubinné úložiště a na výzkum a vývoj v oblasti transmutačních technologií.



Laboratoř v ÚJV Řeř, a. s., pro elektrochemická měření v roztavených fluoridech - ukázka uživatelského rozhraní.



Práce s elektroseparační aparaturou.



Rukavicový box s vestavěným vysokoteplotním elektrolyzérem.

k o m u n

O naší činnosti a cílech vedoucích k bezpečnému uložení radioaktivních odpadů poskytujeme pravidelné informace. Veřejnost má právo znát rizika spojená s provozem jaderných zařízení a jejich vliv na životní prostředí. Komplexní hodnocení vlivů jaderného zařízení na životní prostředí může být základem pro vyváženou a transparentní komunikaci. Máme zájem vést efektivní dialog s občany a zastupiteli v územích spojených s naší současnou i budoucí činností.



ikace



Ivana Škvorová, vedoucí oddělení komunikace

KOMUNIKACE S VEŘEJNOSTÍ

SÚRAO dlouhodobě usiluje o zvýšení všeobecného povědomí o existenci radioaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva v České republice a o bezpečných způsobech jejich zneškodnění. Základním předpokladem pro diskuzi všech zainteresovaných stran o řešení této problematiky jsou informace. Jako nástroje k šíření informací využívá SÚRAO především internet (svoje webové stránky), informační střediska a koutky v některých lokalitách vytipovaných pro umístění hlubinného úložiště. Informační středisko v Praze v sídle SÚRAO nabízí celoročně jednotlivcům i skupinám multimediální prezentace a přednášky. Jsou zde informační panely a modely, promítají se krátké filmy, k dispozici jsou zdarma propagační materiály. Odborní pracovníci jsou připraveni zodpovědět veškeré dotazy související s radioaktivními odpady, jejich tvorbou a zneškodněním.

Aby SÚRAO mohla zodpovědně plnit své poslání, má zájem otevřeně komunikovat s veřejností a obcemi v lokalitách vytipovaných pro vybudování hlubinného úložiště. Účast obcí a občanů při všech důležitých rozhodnutích, transparentnost aktivit a otevřený dialog jsou neoddělitelnou součástí projektu výstavby hlubinného úložiště. Komunikace je zaměřena na šest lokalit a dvě zájmová území: Jedná se o lokality Březový potok (Pačejov) v Plzeňském kraji; Čertovka (Blatno) v Ústeckém kraji; Čihadlo (Lodhéřov) a Magdaléna (Božejovice) v Jihočeském kraji; Horka (Budišov) a Hrádek (Rohozná) v Kraji Vysočina a v zájmové oblasti vojenský újezd Boletice a Kraví hora.

Partnerský vztah mezi SÚRAO a obcemi může být realizován jedině za vzájemné důvěry a dostatečných záruk, že příprava i budoucí provoz hlubinného úložiště budou založeny na principech bezpečnosti, ochrany zdraví i životního prostředí a celkového přínosu pro další sociální i ekonomický rozvoj života dotčených obcí. Pravidelná setkání v 6 lokalitách a 2 zájmových územích se uskutečňují vícekrát za rok s cílem informovat o postupu prací v přípravě geologických průzkumů.

V návaznosti na konferenci Nekonfliktně k hlubinnému úložišti, organizované pod záštitou Ministerstva průmyslu a obchodu na konci roku 2009, připravovala SÚRAO v průběhu roku 2010 ve spolupráci s Ústavem jaderného výzkumu Řež, a. s., ustanovení pracovní skupiny pro dialog o hlubinném úložišti. Vznik této skupiny byl podpořen Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem životního prostředí. Skupina, která sdružuje 27 představitelů obcí, ekologických organizací, státní správy, parlamentu, akademických institucí apod. se zabývá možnostmi vedoucími ke zvýšení transparentnosti rozhodovacího procesu výběru lokality pro hlubinné úložiště a posílení rolí obcí v tomto procesu. Vychází z metodiky Riscom a z výsledků a zkušeností získaných v rámci projektu 6. rámcového plánu pro vědu a technologický vývoj EC ARGONA. V rámci přípravy byl vypracován návrh statutu a v červnu byla uspořádána diskuse všech zainteresovaných „u kulatého stolu“, zaměřená na cíle skupiny a projednání jejího statutu. Ustavující schůzka skupiny byla připravena na září, nicméně vzhledem k blížícím se volbám byla na žádost obcí odložena. Uskutečnila se 25. 11. 2010 na půdě Ministerstva průmyslu a obchodu.



SÚRAO pořádala exkurze do jaderné elektrárny Temelín pro obyvatele dotčených lokalit.

Přehled některých dalších akcí zaměřených na komunikaci v lokalitách:

- Exkurze do jaderné elektrárny Temelín - 25. 9., 10. 10., 30. 10. a 6. 11. 2010 - pro občany obcí Lubenec, Žihle a Blatno (lokalita Čertovka). Cílem bylo mít možnost společně besedovat a seznámit se s provozem jaderného zařízení.
- Schůzky po podzimních volbách do místních zastupitelstev s cílem prohloubit dialog se všemi starosty (14. 12. Magdaléna, 15. 12. Kraví hora, 16. 12. Hrádek, 21. 12. Čertovka, zbývající 4 setkání proběhla v lednu 2011).

- Příprava novin „na klíč“ do lokality Čertovka pro 3 obce, s možností na stránkách tohoto zpravodaje pravidelně informovat o práci SÚRAO.

SÚRAO se snaží udržovat dobré vztahy v lokalitách, kde jsou úložiště radioaktivních odpadů v provozu. Zástupci měst a obcí, kde SÚRAO provozuje úložiště nízké a středněaktivních odpadů (Litoměřice, Jáchymov, Dukovany), jsou stálými členy Rady SÚRAO.

Kromě výše uvedených aktivit je SÚRAO rovněž povinna poskytovat informace podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. V roce 2010 byla SÚRAO podána dvakrát žádost o poskytnutí informací ve smyslu tohoto zákona.

Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v roce 2010

Počet podaných žádostí o informace podle zákona	2
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.	-



Zahraniční spolupráce

V každé zemi, která využívá zdroje ionizujícího záření, je nutné uspokojivě řešit problém nakládání s radioaktivními odpady. Vzhledem k náročnosti a složitosti je tato problematika předmětem rozsáhlé mezinárodní spolupráce. Mezinárodní instituce koordinují většinu akcí v oblasti nakládání s radioaktivními odpady, iniciují legislativní a regulační aktivity 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, demonstrace proveditelnosti hlubinných úložišť a vývoj nových technologií v této oblasti. Vzhledem k tomu, že je Česká republika signatářem konvence MAAE „Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management“, se SÚRAO společně se Státním úřadem pro jadernou bezpečnost podílí na naplňování požadavků vyplývajících z této konvence.

Ve spolupráci s MAAE je SÚRAO plnohodnotným členem sítě provozovatelů úložišť nízké a středněaktivních odpadů DISPONET. V rámci OECD/NEA zastřešuje oblast nakládání s radioaktivními odpady RWMC (Radioactive Waste Management Committee). RWMC organizuje činnost pomocí vnitřních a vnějších pracovních skupin. Pracovníci SÚRAO zastupují Českou republiku v RWMC, v pracovní skupině IGSC (Integration Group for Safety Case) a v pracovní skupině Forum on Stakeholders Confidence. SÚRAO dále zajišťuje, případně i financuje, účast českých zástupců v dílčích projektech. Dále se podílí na činnosti EC v oblasti nakládání s radioaktivními odpady.

V oblasti dvoustranné mezinárodní spolupráce navazuje SÚRAO přímé vztahy tam, kde je patrná oboustranná výhodnost takového vztahu. Mezi organizace, se kterými má rámcovou smlouvu o spolupráci, patří NAGRA (Švýcarsko) a POSIVA (Finsko), dále v rámci dílčích projektů spolupracuje SÚRAO s SKB (Švédsko).



Jednání s mexickou delegací
v Škoda JS a.s.



Z návštěvy mexické delegace na SÚRAO - v Jaderné elektrárně Dukovany a v úložišti radioaktivních odpadů Richard.

odpově

Uvědomujeme si naši odpovědnost za dosažené výsledky a efektivní hospodaření. Naši činnost podrobujeme pravidelné kontrole kvality. Hodnocení provozu úložišť radioaktivních odpadů a jejich vlivu na životní prostředí předkládáme jak kontrolním orgánům, tak veřejnosti.



é d n o s t



Ing. Michal Kaliba, vedoucí oddělení ekonomiky a správy

HOSPODAŘENÍ SÚRAO

Činnosti SÚRAO jsou financovány zejména z prostředků jaderného účtu a prostřednictvím státního rozpočtu podle § 28 odst. 1 atomového zákona o nakládání s radioaktivními odpady uloženými do nabytí jeho účinnosti.


SÚRAO vykonává právo hospodaření s majetkem státu a účtuje o něm ve svém účetnictví podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, dále dle vyhlášky č. 410/2009 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. ve znění pozdějších novel.

SÚRAO 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 zpět na jaderný účet.

Přehled čerpání rozpočtu v roce 2010

Položka	Popis	Schválený rozpočet	Rozpočet upravený	Čerpání	% čerpání
VÝDAJE					
5	Běžné výdaje	74 400	76 000	75 224	99,0
501	Platy	16 780	16 780	16 780	100,0
502	Ostatní platby za provedenou práci	1 132	1 132	1 044	92,2
503	Povinné pojistné placené zaměstnavatelem	6 271	6 271	5 974	95,3
5342	Převody FKSP	336	336	336	99,9
6	Kapitálové výdaje	43 100	43 100	43 024	99,8
61	Investiční nákupy a související výdaje	43 100	43 100	43 024	99,8
Výdaje celkem :		117 500	119 100	118 248	99,3
PŘÍJMY					
2	Nedaňové příjmy	0	0	2 279	
411	Neinv. přijaté transfery od veřejných rozpočtů ústř. úrovně	65 900	65 900	65 900	100,0
421	Invest. přijaté transfery od veřejných rozpočtů ústř. úrovně	43 100	43 100	43 100	100,0
	Financování prostřednictvím kapitoly 322 MPO	8 500	10 100	9 752	96,6
Příjmy celkem :		117 500	119 100	121 030	101,6



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 služby spojené s provozem úložišť, nákup a spotřebu materiálu, služby spojů, nájemné, školení, poradenské služby a cestovné. 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.

Správa odvodů na jaderný účet

Správa odvodů na jaderný účet se řídila v roce 2010 § 27 atomového zákona, nařízením vlády č. 416/2002 Sb., kterým se stanoví výše odvodu a způsob jeho placení původci radioaktivních odpadů na jaderný účet, roční výše příspěvku obcím a pravidla jeho poskytování, a zákonem č. 337/1992 Sb., o správě daní a poplatků ve znění pozdějších předpisů. V souladu s § 3 nařízení vlády č. 416/2002 Sb. byla vedena detailní evidence jednotlivých plátců odvodů.

Odvod od původců radioaktivních odpadů z jaderných reaktorů

V souladu s ustanovením § 1 nařízení vlády č. 416/2002 Sb. společnost ČEZ, a. s., odvedla za účetní období 2010 částku ve výši 1 399 912 tis. Kč a organizace ÚJV Řež, a. s., částku ve výši 645 tis. Kč. Odvod byl splácen v pravidelných měsíčních splátkách přímo na jaderný účet.

Odvod od ostatních původců radioaktivních odpadů

Ostatní původci radioaktivních odpadů specifikovaní v § 2 nařízení vlády č. 416/2002 Sb. platili odvod jednorázově po převzetí odpadů. Na základě uzavřené smlouvy s původcem o přebírání radioaktivních odpadů a potvrzeného průvodního listu o jejich převzetí byly vystaveny platební výměry odvodů. Za účetní období 2010 bylo odvedeno na jaderný účet celkem 13 916 tis. Kč.

Volné prostředky jaderného účtu byly Ministerstvem financí v souladu s § 27 atomového zákona investovány na finančním trhu, celkový hrubý výnos v roce 2010 dosáhl 483 mil. Kč, ke konci roku 2010 bylo na jaderném účtu 15,3 mld. Kč.

Hodnocení roku 2010

V roce 2010 zajistila SÚRAO v souladu s předmětem své činnosti podle atomového zákona bezpečný a plynulý provoz provozovaných úložišť radioaktivních odpadů. Dále pokračovala v programu vývoje hlubinného úložiště pro zajištění budoucího ukládání vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva. Z hlediska zajištění efektivního a účelného vynakládání finančních prostředků na externí subdodávky z rozpočtu SÚRAO bylo postupováno podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů a vynaložené prostředky byly účelně využity pro plnění úkolů podle schváleného rozpočtu a plánu činnosti SÚRAO.



Ing. Jaroslava Liehneová, vedoucí specialista pro interní audit a personalistiku

SPRÁVNÍ, KONTROLNÍ A ADMINISTRATIVNÍ ČINNOSTI

Vnitřní kontrolní systém v SÚRAO

Vnitřní kontrolní systém je v SÚRAO zaveden v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole. SÚRAO má definován vnitřní systém řízení formou základních řídicích dokumentů - Příručka systému řízení SÚRAO, Organizační řád, Vnitřní kontrolní systém, Zásady hospodaření s majetkem. Tyto dokumenty vymezují působnost jednotlivých oddělení, stanovují odpovědnosti a pravomoci vedoucích a výkonných zaměstnanců, určují hlavní zásady a postupy kontroly vykonávané po řídicí linii vedoucími zaměstnanci. Na tyto dokumenty navazuje řada vnitřních pracovních postupů, které konkretizují pracovní činnosti v dílčích oblastech.

Řídicí kontrola ve smyslu § 26 a 27 zákona o finanční kontrole, tzn. předběžná, průběžná a následná, je zajišťována odpovědnými vedoucími zaměstnanci jako součást vnitřního řízení. Činnost SÚRAO probíhá v souladu s vládou schváleným plánem činnosti, rozpočtem a stanovenými principy vnitřního kontrolního systému. Na hospodaření dále průběžně dohlíží Rada SÚRAO, která má 11 členů a tvoří ji zástupci orgánů státní správy, původců radioaktivních odpadů a veřejnosti.

Výkon interního auditu ve smyslu § 28 a 29 zákona je v SÚRAO zajišťován zvláště pověřeným zaměstnancem, který je přímo podřízen řediteli organizace. Činnost interního auditu v roce 2010 vycházela z ročního plánu schváleného ředitelem SÚRAO.

Navržená doporučení se týkala zejména oblasti vymezení zodpovědností a konkrétnějších postupů u vybraných činností v návaznosti na provedené organizační změny. Auditní doporučení a doporučení provedená v rámci

konzultačních a poradenských činností směřovala ke zlepšení řídicích procesů, dodržování pravidel vnitřního kontrolního systému a stanovených pracovních postupů a k aktualizaci vnitřních předpisů v návaznosti na změny legislativy.

Byla vypracována zpráva o výsledcích finančních kontrol a účinnosti vnitřního kontrolního systému, jejíž obsah je stanoven vyhláškou č. 416/2004 Sb., a tato zpráva byla odeslána příslušnému odboru Ministerstva financí jako správci rozpočtové kapitoly.

Personální, materiální a technické zabezpečení

K 31. 12. 2010 bylo v pracovním poměru 44 zaměstnanců, z toho čtyři zaměstnanci na zkrácený pracovní úvazek. Jedna zaměstnankyně je na mateřské dovolené. Z hlediska struktury dosaženého vzdělání má více než polovina zaměstnanců vysokoškolské vzdělání, ostatní mají středoškolské vzdělání.

V průběhu roku SÚRAO uzavřela 22 dohod o provedení práce k zajištění jednorázových úkolů, zejména oponentních řízení a odborných posudků zpracovávaných projektů. K 31. 12. 2010 SÚRAO zaměstnávala 4 zaměstnance také na základě dohody o pracovní činnosti. Zaměstnanci byli průběžně školeni v souladu s obecně závaznými předpisy, a to v oblasti povinné odborné přípravy, další odborné přípravy k udržování a prohlubování kvalifikace a jazykové přípravy. Povinnosti v 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.



Povinnost danou zákonem č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, SÚRAO splnila zaměstnáním dvou osob se zdravotním postižením.

V souladu s vyhláškou č. 114/2002 Sb. má SÚRAO zřízen fond kulturních a sociálních potřeb. Z prostředků fondu poskytuje svým zaměstnancům příspěvek na stravování a penzijní připojištění se státním příspěvkem, hradí náklady na organizaci kulturních a sportovních akcí, na vitamínové přípravky pro zaměstnance a odměny při životních výročí či odchodu do důchodu.

Od konce roku 2000 sídlí SÚRAO v rekonstruovaných prostorách v rozsahu jednoho patra, části přízemí a suterénu v budově Ministerstva vnitra v Dlážděné ulici v Praze 1 č. p. 1004. Pro zajištění své činnosti je SÚRAO v potřebném rozsahu vybavena kancelářskou technikou i dopravními prostředky.

V oblasti ICT byl zajišťován spolehlivý provoz vnitřní sítě včetně nezbytného zálohování dat. Současně byl dále zefektivňován vnitřní informační systém zahrnující mj. elektronické vedení spisové služby a digitální zpracování dokumentů. Pro správu webových stránek byl spuštěn nový redakční systém, který umožňuje snadnější publikování zpráv a celkovou správu internetové prezentace SÚRAO. V administrativní budově na úložišti Richard byla vybudována nová datová síť jako náhrada již zastaralé datové sítě, čímž byly položeny základy nového uspořádání datové sítě v celém areálu úložiště Richard.

Kontrola rezervy držitelů povolení na vyřazování jejich zařízení z provozu

Kontrola tvorby rezerv na vyřazování je jedním z úkolů SÚRAO stanovených zákonem č. 18/1997 Sb. V souladu s § 26, odst. 3, písm. h) atomového zákona provádí SÚRAO kontrolu tvorby rezerv na vyřazování zařízení z provozu u držitelů povolení, kteří jsou povinni pro zajištění vyřazování vytvářet rezervu podle § 18, odstavec 1, písmeno h).

Do kontrolního procesu bylo zařazeno 12 držitelů povolení a celkem 31 pracovišť. Kontrola tvorby rezerv na vyřazování uskutečněná v roce 2010 navázala na kontrolní proces prováděný v předcházejícím období. Držitelé povolení poskytovali součinnost při kontrole tvorby rezerv a respektovali požadavky na doplnění kontrolních podkladů.

Zpráva o kontrole tvorby rezerv na vyřazování byla v souladu se Statutem SÚRAO projednána Radou SÚRAO a předložena Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost.

PŘEHLED PŘÍJMŮ A VÝDAJŮ K 31. 12. 2010 (V TIS. KČ)

I. ROZPOČTOVÉ PŘÍJMY

položka	název položky	schválený rozpočet	rozpočet po změnách	výsledek od počátku roku
372421	Příjmy z vlastní činnosti a odvody přebytků	0	0	517
372422	Přijaté sankční platby a vratky transferů	0	0	1
372423	Příjmy z prodeje nekap. majetku a ostatní příjmy	0	0	1 761
372441	Neinvestiční přijaté transfery	65 900	65 900	65 900
372442	Investiční přijaté transfery	43 100	43 100	43 100
	Financování prostřednictvím kapitoly 322 MPO	8 500	10 100	9 752
	CELKEM	117 500	119 100	121 030

II. ROZPOČTOVÉ VÝDAJE

372450	Výdaje na platy, ostatní platby za provedenou práci	24 183	24 183	23 798
372451	Neinvestiční nákupy a související výdaje	40 873	42 442	42 054
372453	Neinvestiční transfery a některé další platby	9 339	9 334	9 344
372454	Neinvestiční transfery obyvatelstvu	5	31	30
37245	Běžné výdaje	74 400	76 000	75 224
372461	Investiční nákupy a související výdaje	43 100	43 100	43 024
37246	Kapitálové výdaje	43 100	43 100	43 024
	CELKEM	117 500	119 100	118 248

Pozn.: Položky 372441 a 372442 jsou příjmy z jaderného účtu. Částka ve výši 10 100 tis. Kč byla poskytnuta z rozpočtu MPO pro krytí nákladů na historické radioaktivní odpady, z této částky bylo čerpáno 9 752 tis. Kč.



ROZVAHA K 31. 12. 2010 (V TIS. KČ)

AKTIVA	Období běžné	Období minulé
A. Stálá aktiva	706 470	670 615
I. Dlouhodobý nehmotný majetek	348 674	313 437
II. Dlouhodobý hmotný majetek	357 796	357 178
III. Dlouhodobý finanční majetek	0	0
IV. Dlouhodobé pohledávky	0	0
B. Oběžná aktiva	6 220	4 540
I. Zásoby	0	0
II. Krátkodobé pohledávky	1 387	1 372
III. Účty rozpočtového hospodaření	0	0
IV. Krátkodobý finanční majetek	4 833	3 168
ÚHRN AKTIV	712 690	675 155
PASIVA	712 690	675 155
C. Vlastní kapitál	698 173	671 851
I. Jmění účetní jednotky a upravující položky	706 525	671 807
II. Fondy účetní jednotky	62	44
III. Výsledek hospodaření	-8 414	0
D. Cizí zdroje	14 517	3 304
I. Výdajové účty rozpočtového hospodaření	9 751	0
II. Rezervy	0	0
III. Dlouhodobé závazky	0	0
IV. Krátkodobé závazky	4 766	3 304
ÚHRN PASIV	712 690	675 155

RADA SÚRAO

Činnost SÚRAO je v průběhu roku kontrolována Radou SÚRAO, v níž jsou zástupci Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva financí, Ministerstva životního prostředí, původců radioaktivních odpadů, regionů měst a obcí s provozovanými úložišti a širší veřejnosti. Svými usneseními a doporučeními se Rada SÚRAO aktivně podílí na činnosti SÚRAO.

V roce 2010 rada pracovala ve složení:

Ing. Luděk Janík, předseda Rady
vedoucí oddělení radioaktivních odpadů a jaderné bezpečnosti, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Zástupci orgánů státní správy

Ing. Dalibor Stráský (do 63. zasedání Rady)
zástupce Ministerstva životního prostředí ČR

Mgr. Martin Holý (od 64. zasedání Rady)
zástupce Ministerstva životního prostředí ČR

Zdeňka Vojtíšková
ekonomka, Ministerstvo financí ČR

Zástupci veřejnosti

Miloš Kudera
starosta obce Dukovany
zastupuje obce z regionů existujících úložišť radioaktivních odpadů

Ing. Pavel Gryndler
vedoucí odboru životního prostředí MěÚ Litoměřice
zastupuje obce z regionů existujících úložišť radioaktivních odpadů

Ing. Bronislav Grulich
starosta města Jáchymov
zastupuje obce z regionů existujících úložišť radioaktivních odpadů

Ing. Jan Horník
senátor
zastupuje širší veřejnost a regiony s projektovaným úložištěm

Zástupci původců radioaktivních odpadů

Ing. Ladislav Štěpánek, místopředseda Rady
ředitel sekce palivový cyklus, ČEZ, a. s.
zastupuje původce radioaktivních odpadů z oblasti jaderné energetiky

Ing. František Pazdera, CSc.
poradce pro vědu a výzkum, ČEZ, a. s.
zastupuje původce radioaktivních odpadů z oblasti jaderné energetiky

Ing. Václav Urbánek
technický ředitel a předseda dozorčí rady
Chemcomex Praha, a. s.
zastupuje původce radioaktivních odpadů mimo oblast jaderné energetiky

Ing. Aleš John, MBA
generální ředitel a předseda představenstva
ÚJV Řež, a. s.
zastupuje původce radioaktivních odpadů mimo oblast jaderné energetiky

ZAMĚSTNANCI SÚRAO



Zleva:

Mgr. Jozef Harčarik
Ing. Václav Trhlík
Marcela Balášová
Jiří Zahn
Ing. Jiří Faltejsek
Ing. František Koutek
Ing. Martina Ligaunová
Ing. Miloš Janů
Jolana Kubátová
Lucie Ottová
František Železný
Antonín Knobloch
Antonín Hlušička



Horní řada zleva:

Ing. Vítězslav Duda, MBA, Ivana Škvorová, Mgr. Josef Dufek, Jana Irinkovová, Ing. Soňa Konopásková, CSc., Ing. Jaroslav Jelínek, Mgr. Jitka Mikšová, Ing. Michal Kaliba, Lenka Čerbačeská, Ing. Zdeněk Laštovička, Ing. Miroslav Kučerka, Helena Janečková, Ing. Jiří Soudek, RNDr. Jiří Slovák, Ing. Jana Šoltésová, Mgr. Jozef Harčarik

Dolní řada zleva:

Ing. Markéta Dvořáková, Ing. Jaroslava Liehneová, Ivana Kédlová, Ing. Marcela Žáková, Ing. Eva Šebestová, CSc., Zdenka Čmielová, Ing. Věra Šumberová, Eva Pokorná, Helena Čížková

KONTAKTY

Vedení SÚRAO

Ing. Jiří Faltejsek

pověřen řízením SÚRAO,
vedoucí oddělení provozu úložišť
e-mail: faltejsek@rawra.cz, tel.: 221 421 527

RNDr. Jiří Slovák

zástupce ředitele,
vedoucí oddělení přípravy hlubinného úložiště,
pověřen vedením oddělení komunikace
e-mail: slovak@rawra.cz, tel.: 221 421 525

Ing. Vítězslav Duda, MBA

vedoucí oddělení ekonomiky a správy
e-mail: duda@rawra.cz, tel.: 221 421 526

Ing. Soňa Konopásková, CSc.

vedoucí oddělení bezpečnosti a povolovacích řízení
e-mail: konopaskova@rawra.cz, tel.: 221 421 518

Ing. Jiří Soudek

vedoucí oddělení informačních
a komunikačních technologií
e-mail: soudek@rawra.cz, tel.: 221 421 529

Ing. Jaroslava Liehneová

vedoucí specialista pro interní audit a personalistiku
e-mail: liehneova@rawra.cz, tel.: 221 421 533

Ing. Zdeněk Laštovička

vedoucí specialista pro řízení jakosti
e-mail: lastovicka@rawra.cz, tel.: 221 421 531

Ing. Miroslav Kučerka

vedoucí specialista pro řízení projektů
a technický rozvoj
e-mail: kucerka@rawra.cz, tel.: 221 421 528

Mgr. Jozef Harčarik

závodní dolu a vedoucí specialista BOZP a PO
e-mail: harcarik@rawra.cz, tel.: 221 421 517

Další kontakty:

Ivana Kédlová

asistentka ředitele
e-mail: kedlova@rawra.cz, tel.: 221 421 511,
fax: 221 421 544

Úložiště radioaktivních odpadů Dukovany

Ludvík Šindelář

specialista pro správu a provoz ÚRAO Dukovany
e-mail: sindelar@rawra.cz, tel. + fax: 561 103 423

Úložiště radioaktivních odpadů Richard

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

Ing. Václav Trhlík

vedoucí specialista pro provoz úložišť radioaktivních
odpadů Richard a Bratrství
e-mail: trhlik@rawra.cz, tel.: 416 724 456,
fax: 416 724 458





Správa úložišť radioaktivních odpadů
Dlážděná 6, 110 00 Praha 1
Tel.: 221 421 511
E-mail: info@rawra.cz
www.surao.cz