



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ



Zpráva o činnosti

Správy úložišť radioaktivních odpadů v roce 2017

Poslání a zásady činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů

Správa úložišť radioaktivních odpadů (dále SÚRAO) je organizační složkou státu a její činnost a hospodaření jsou upraveny v § 113 zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon. 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

| | |
|----|--|
| 2 | Poslání a zásady činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů |
| 4 | Úvodní slovo ředitele |
| 7 | Bezpečné ukládání radioaktivních odpadů |
| 8 | Současná situace v oblasti ukládání radioaktivních odpadů |
| 10 | Provoz úložiště radioaktivních odpadů Dukovany |
| 11 | Provoz úložišť radioaktivních odpadů Richard a Bratrství |
| 12 | Povolovací řízení a radiační ochrana |
| 15 | Úložiště a jejich kapacity |
| 16 | Příprava hlubinného úložiště VAO a VJP |
| 18 | Projektové činnosti |
| 20 | Podzemní výzkumné pracoviště Bukov |
| 25 | Hledání vhodné lokality |
| 26 | Mezinárodní spolupráce |
| 27 | Komunikace s veřejností |
| 29 | Správní, odborně-technické, právní a administrativní činnosti |
| 31 | Hospodaření SÚRAO |
| 34 | Příloha A: Rozvaha k 31. 12. 2017 (v tis. Kč) |
| 35 | Příloha B: Výkaz zisku a ztráty k 31. 12. 2017 (v tis. Kč) |
| 36 | Příloha C: Zpráva auditora s výrokem auditora – zkráceno |
| 37 | Rada SÚRAO |
| 38 | Kontakty |
| 39 | Použité zkratky |

Úvodní slovo ředitele

4-5

Vážení přátelé, kolegyně, kolegové, dámy a pánové,

Správa úložišť radioaktivních odpadů naplňuje své hlavní poslání – zákonem garantovanou záruku za bezpečné ukládání všech radioaktivních odpadů v ČR – od roku 1997. Bezpečný provoz tří našich úložišť je toho dokladem. Správa úložišť má dnes své pevné místo v systému nakládání s radioaktivními odpady a je dobře připravena pro úkoly budoucí.

Prostřednictvím této zprávy bychom Vás rádi seznámili s našimi aktivitami a výsledky roku 2017, kdy SÚRAO slavilo 20 let své činnosti.

Všechna tři úložiště nízko a středněaktivních odpadů byla provozována v souladu s příslušnými povoleními. Stávajícím úložištěm a jejich bezpečnému provozu věnujeme neustálou pozornost, stejně jako transparentní komunikaci s veřejností v jejich okolí. V roce 2017 aktivně pracovala Občanská kontrolní komise Richard, která sdružuje zástupce nejen města Litoměřice, ale i okolních obcí a Ústeckého kraje. Na základě této úspěšné spolupráce byla založena také Občanská kontrolní komise Bratrství.

V oblasti přípravy hlubinného úložiště vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva probíhaly geologické práce, jejichž cílem je zúžení počtu lokalit z 9 na 4. Hlavní důraz při výběru lokality bude vždy kladen na prokazatelně bezpečné řešení. Každá etapa posuzování a postupného zužování lokalit bude obsahovat detailní

analýzy dat a rozborů dokládající, že úložiště je na lokalitě proveditelné a že požadavky na jeho bezpečnost odpovídají jak zákonným požadavkům, tak i mezinárodním doporučením.

SÚRAO dokončila výstavbu Podzemního výzkumného pracoviště Bukov, které bude sloužit k získávání argumentů, dat a charakteristik pro hodnocení bezpečnosti budoucího hlubinného úložiště z reálných hloubek horninového prostředí. Již v rámci výstavby PVP Bukov byla zahájena první režimní měření a výzkumy vlastností hornin a první experimentální projekty. PVP Bukov se tak stává nedílnou součástí programu vývoje HÚ v ČR a současně je i příležitostí pro vyšší zapojení naší země do mezinárodního výzkumu v této oblasti.

Pokračoval projekt vývoje úložného obalového souboru, ukládacího kontejneru. Tento velmi důležitý projekt v oblasti inženýrských bariér podstatným způsobem ovlivňuje technické, bezpečnostní a ekonomické řešení budoucího úložného systému na lokalitě. Navržený obalový soubor bude splňovat všechny požadavky na něj kladené z hlediska požadované životnosti a bezpečnosti.

SÚRAO se rovněž velmi úspěšně zapojuje do mnohých mezinárodních výzkumných projektů jak na bilaterální, tak i vícestranné úrovni. Aktivně se zapojuje do evropského výzkumu svou účastí v řídicím výboru technologické platformy Implementing Geological Disposal Technology Platform (IGD-TP) a při přípravě nového pro-

gramového období 2019–2022 tzv. European Joint Programming fáze 1.

Aktivním zapojením do mezinárodní spolupráce nejen s francouzskou společností ANDRA významně vzrostla mezinárodní prestiž Správy úložišť, byla podepsána dvě memoranda o spolupráci, a to s korejskou agenturou KORAD a italskou agenturou pro ukládání RAO SOGIN. Pro program vývoje HÚ je velmi důležitá naše spolupráce s finskou společností POSIVA, se kterou je naplňován kontrakt v oblasti implementace toho nejlepšího know-how v oblasti vývoje HÚ v krystalinických horninách, jaké ve světě existuje.

Závěrem mi dovoluji konstatovat, že i v roce 2017, stejně jako v předcházejících letech, Správa úložišť radioaktivních odpadů úspěšně plnila svou úlohu. Úložiště radioaktivních odpadů provozujeme 20 let bezpečně a v souladu s mezinárodními standardy. Ve spolupráci s předními českými odborníky a zahraničními kolegy aktivně sledujeme nejnovější trendy výzkumu a vývoje v oblasti nakládání s radioaktivními odpady a implementujeme je do našich řešení.

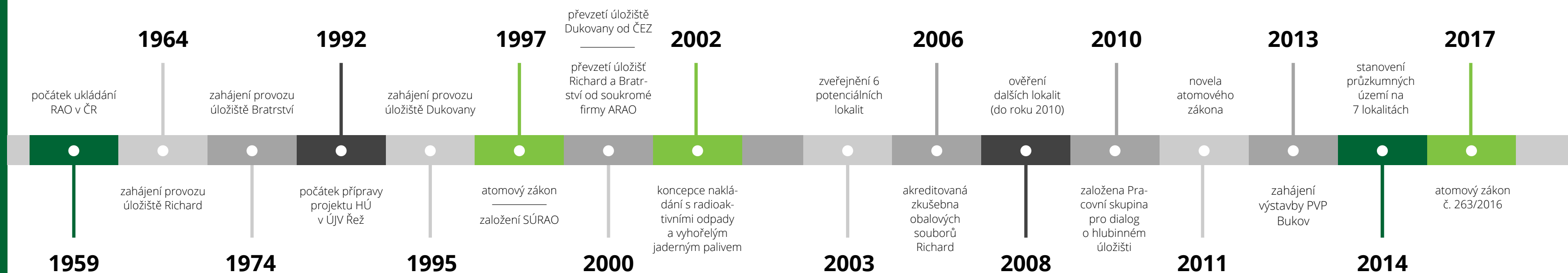
Je mou velmi milou povinností, abych na tomto místě poděkoval všem zaměstnancům, bez jejichž trvalého úsilí a invence bychom úspěšných výsledků nedosáhli.



A handwritten signature in black ink, which reads "Jiří Konečný". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Bezpečné ukládání radioaktivních odpadů

Ukládání radioaktivních odpadů má dlouhou historii. Do konce roku 1991 se nakládáním s RAO a jejich konečným uložením zabýval Ústav pro výzkum, výrobu a využití radioizotopů. Od roku 1992, kdy byla úložiště zprivatizována, prováděli tyto činnosti jeho právní nástupci – NYCOM a. s. a následně ARAO a. s. Po schválení a nabytí platnosti atomového zákona v roce 1997 byla úložiště převedena na stát a bezpečný provoz úložišť a ukládání RAO bylo svěřeno organizační složce státu – Správě úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO).



Současná situace v oblasti ukládání radioaktivních odpadů

Nízko a středněaktivní odpady vznikají v kapalné či pevné formě při provozu jaderných reaktorů a při nakládání se zdroji ionizujícího záření v průmyslu, výzkumu a zdravotnictví. Jejich vlastnosti, množství i radioaktivita umožňují zneškodnit je uložením do přípoверхových úložišť. Technologie jejich zpracování a úpravy před uložením jsou dostatečně propracované a jsou v ČR dobře zavedené.

Nízkoaktivní odpady z jaderné energetiky jsou ukládány v povrchové úložišti v areálu jaderné elektrárny Dukovany. Celkový objem úložných prostor 55 000 m³ je dostatečný k uložení všech provozních odpadů z elektráren Dukovany i Temelín, které splní podmínky přijatelnosti pro uložení, i k uložení těchto odpadů z budoucího vyřazování obou jaderných elektráren.

Zneškodnění institucionálních nízko a středněaktivních odpadů z průmyslu, výzkumu a zdravotnictví je zajištěno jejich ukládáním v úložištích Richard (u Litoměřic) a Bratrství (u Jáchymova), částečně je využívána i kapacita ÚRAO Dukovany.

Úložiště Richard je vybudováno v komplexu bývalého vápencového dolu Richard II (pod vrchem Bídnice). Institucionální odpady se v něm ukládají od roku 1964. Celkový objem upravených podzem-

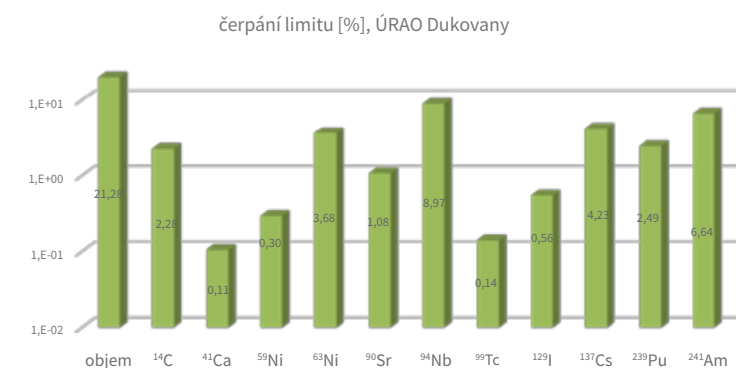
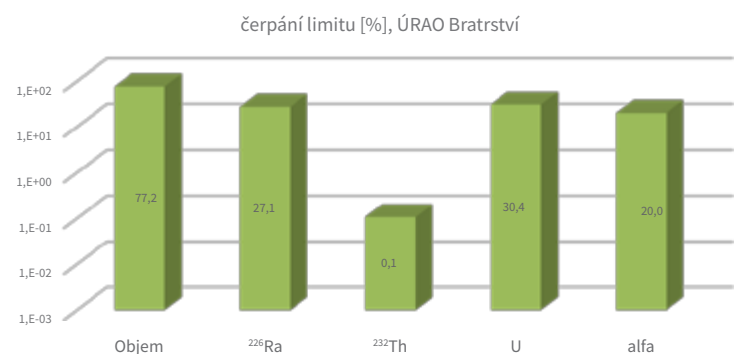
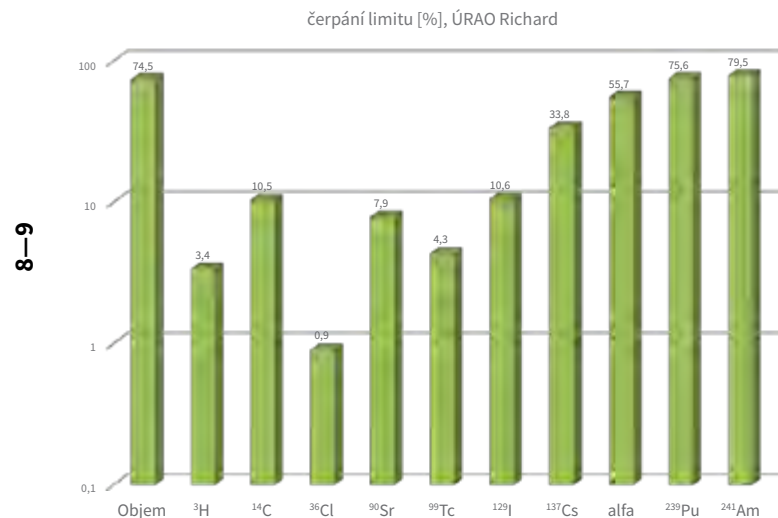
ních prostor k ukládání je 10 249 m³. Stávající volná kapacita úložiště Richard je nyní vyčerpána z cca 75 %. Dle zkušeností z provozu úložiště a v souladu s bezpečnostními rozborů lze předpokládat, že další úložnou kapacitu v úložišti Richard bude možno získat úpravou existujících prostor bývalého dolu v rámci prostoru úložiště. Úpravu vytěžených prostor úložiště Richard prováděla SÚRAO již v minulých letech a na základě těchto zkušeností v následujících třech letech uskuteční rekonstrukci několika nevyužívaných komor do podoby vhodné k ukládání odpadů. SÚRAO předpokládá, že po vydání příslušného povolení Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (SÚJB) začnou práce na rekonstrukci ve druhém pololetí roku 2018.

Úložiště Bratrství je určeno k ukládání odpadů s přírodními radionuklidy. Vzniklo adaptací těžní štoly bývalého uranového dolu, kde bylo pro ukládání upraveno 5 komor o celkovém objemu přibližně 1 200 m³. Do provozu bylo uvedeno v roce 1974. Kapacita úložiště Bratrství bude brzy vyčerpána. Ukončení provozu úložiště je plánováno kolem roku 2020. Ukládání tohoto druhu odpadů se následně předpokládá v úložišti Richard, které již dnes disponuje povolením SÚJB k jeho skladování.

Provoz všech úložišť, včetně monitorování již uzavřeného úložiště Hostim, zajišťuje SÚRAO v souladu s příslušnými povoleními SÚJB, v případě úložišť Richard a Bratrství i v souladu s oprávněními a povoleními podle báňských předpisů.

V menší míře vznikají dlouhodobé nízko a středněaktivní odpady, které nejsou přijatelné k uložení do provozovaných úložišť. Pro tyto odpady jsou určeny požadavky na způsob a kvalitu jejich úpravy pro skladování a v budoucnu uložení v hlubinném úložišti. Tyto odpady jsou skladovány do doby zprovoznění hlubinného úložiště v určených prostorech úložiště Richard.

Vysokoaktivní odpady a vyhořelé jaderné palivo, po jeho prohlášení za odpad, budou uloženy v hlubinném úložišti. Do té doby se původci vyhořelého jaderného paliva mohou rozhodnout o jeho dalším využití (přepřerování). Do doby zprovoznění hlubinného úložiště je vyhořelé jaderné palivo skladováno u původců.



↑ úložiště Richard



↑ úložiště Bratrství



↑ úložiště Dukovany

Provoz úložiště radioaktivních odpadů Dukovany

Provoz jaderného zařízení úložiště Dukovany byl zajišťován dodavatelsky společností ČEZ, a. s. Přejímka odpadů do úložiště a některé další činnosti, zejména kontrolní a monitorovací, jsou zajišťovány přímo SÚRAO. Ukládání obalových souborů s radioaktivními odpady bylo prováděno v souladu s limity a podmínkami bezpečného provozu úložiště Dukovany a ostatními dokumenty vydanými SÚRAO, případně dodavatelem ČEZ, a. s.

V rámci běžného provozu úložiště byla zajišťována kontrola stavu provozovaných stavebních objektů a technologických zařízení, prováděna údržba stavebních objektů, pozemků, strojního a elektro zařízení. V souladu s příslušnými povoleními SÚJB byla zajišťována a zvyšována úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení.

V roce 2017 bylo uloženo celkem 645 ks obalových souborů s radioaktivními odpady (129 m³), všechny obalové soubory tvořily kovové 200l sudy. Obalové soubory byly ukládány do jímky D8. Jaderná elektrárna Dukovany předala v roce 2017 k uložení celkem 214 obalových souborů s radioaktivními odpady (42,8 m³), z toho 19 obalových souborů s nezpevněným odpadem a 195 obalových

souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice.

Jaderná elektrárna Temelín předala v roce 2017 k uložení celkem 431 obalových souborů s radioaktivními odpady (86,2 m³), z toho 368 obalových souborů obsahujících bitumenový produkt, 63 obalových souborů s použitými ionexy a kaly zpevněnými do aluminosilikátové matrice.

V roce 2017 nebyly k uložení přijaty žádné institucionální odpady. Monitorování úložiště a jeho okolí probíhalo v souladu se schváleným programem monitorování a nebylo zjištěno žádné překročení limitů a podmínek bezpečného provozu úložiště Dukovany. Státní úřad pro jadernou bezpečnost provedl v roce 2017 na úložišti Dukovany tři kontroly. Při žádné z těchto kontrol nebylo konstatováno porušení právních předpisů.

Základní informace o uložených odpadech v roce 2017 jsou uvedeny v následující tabulce:

| ÚRAO Dukovany | | |
|----------------------------|---------------------------|------------|
| Provoz v roce 2017: | | |
| Objem uložených odpadů | m³ obalových souborů / OS | 129 / 645 |
| z toho z EDU | m³ / OS | 42,8 / 214 |
| z toho z ETE | m³ / OS | 86,2 / 431 |
| z toho institucionální RAO | m³ / OS | 0 / 0 |
| Hmotnost přijatých odpadů | t | 155,4 |

Provoz úložišť radioaktivních odpadů Richard a Bratrství

SÚRAO zajišťovala v roce 2017 provoz úložiště RAO Richard a úložiště RAO 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, prováděna běžná údržba stavebních objektů, technologií, strojního a elektro zařízení a pozemků. V souladu s příslušnými povoleními SÚJB byla zajišťována a zvyšována úroveň jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení.

Do úložiště Richard bylo v roce 2017 uloženo 418 obalových souborů (90,3 m³) s radioaktivními odpady o celkové hmotnosti 134,4 t. Žádný obalový soubor nebyl přijat do procesu ukládání (skladování). Do úložiště Bratrství nebyl v roce 2017 uložen žádný obalový soubor s radioaktivními odpady.

V průběhu roku byly monitorovány geotechnické i hydrogeologické parametry obou důlních děl. Provozní zařízení bylo udržováno v souladu s požadavky na bezpečnou práci a požadavky orgánů státního odborného dozoru. Radiační monitorování pracovišť a jejich okolí probíhalo v souladu se schválenými programy monitorování.

Činnost SÚRAO byla v roce 2017 kontrolována SÚJB (3 kontroly na ÚRAO Richard a 2 kontroly na ÚRAO Bratrství) a orgány báňského dozoru (2 inspekce na ÚRAO Richard). SÚJB shledal nedostatky při kontrolách úložiště Bratrství, a to při naplňování požadavků limitní podmínky 8.1, kdy nebyla funkční jedna větev osvětlení v přístupové chodbě, a dále požadavku § 80 odst. 4) zákona č. 263/2016 Sb. na pravidelné lékařské prohlídky radiačních pracovníků. Tyto nedostatky byly odstraněny a byla přijata odpovídající nápravná opatření.

| Rok | Počet záchytů | Výdaje (tis. Kč) |
|------|---------------|------------------|
| 2015 | 1 | 0 |
| 2016 | 4 | 0 |
| 2017 | 4 | 181,7 |

SÚJB byl o přijatých nápravných opatřeních informován. V areálu úložiště Richard provozuje SÚRAO rovněž zkušebnu obalových souborů a radioaktivních látek zvláštní formy, určenou k provádění zkoušek obalových souborů pro přepravu, skladování nebo ukládání radioaktivní nebo štěpné látky, a to do celkové hmotnosti 3 200 kg, a dále zkoušek radioaktivních látek zvláštní formy, podle příslušných zkušebních postupů. V roce 2017 realizovala zkušebna obalových souborů celkem tři zakázky. Jednalo se o zkoušku dvou vzorků obalových souborů typu B(U), jednoho vzorku obalového souboru typu A a jednoho vzorku typu IP1. V průběhu celého roku zkušebna poskytovala konzultační činnost pro uživatele a výrobce obalových souborů. Příjmy zkušebny v roce 2017 dosáhly celkem 121,8 tis. Kč.

V roce 2017 bylo připraveno a vypsáno výběrové řízení na dodavatele prací první etapy rekonstrukce úložiště radioaktivních odpadů Richard. V rámci této rekonstrukce, která se uskuteční v letech 2018–2020, budou adaptovány dosud nevyužívané prostory úložiště na ukládací komory.

V rámci provozu úložiště Richard byla zajišťována správa opuštěných zdrojů a radioaktivních odpadů v souladu s § 91 odst. 2 písm. b) a odst. 3) zákona č. 263/2016 Sb. SÚRAO se této povinnosti ujímá na základě oznámení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, že vlastník nebyl v zákonné lhůtě nalezen. Prostředky vynaložené na zpracování zachycených odpadů do formy vhodné k uložení a jejich následné bezpečné uložení hradí Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Přehled zachycených opuštěných zdrojů a radioaktivních odpadů je shrnut v následující tabulce:

Základní informace o uložených odpadech v roce 2017

jsou uvedeny v následujících tabulkách:

| ÚRAO Richard – provoz v roce 2017: | | |
|---|---------|------------|
| | | |
| Objem uložených odpadů | m³ / OS | 90,3 / 418 |
| | | |
| Hmotnost přijatých odpadů | t | 134,4 |
| | | |
| Počet jednotek odpadů přijatých do procesu ukládání | ks | 0 |
| | | |
| | | |
| | | |

| ÚRAO Bratrství – provoz v roce 2017: | | |
|---|---------|-------|
| | | |
| Objem uložených odpadů | m³ / OS | 0 / 0 |
| | | |
| Hmotnost přijatých odpadů | t | 0 |
| | | |

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 zákona č. 263/2016 Sb. (atomový zákon) a souvisejících předpisů; změny v dokumentaci se týkají především vyhlášky č. 377/2016 Sb., o nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu, a také vyhlášky č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.

Povolovací řízení pro provozovaná úložiště Richard, Bratrství a Dukovany probíhalo dříve vždy jednou za pět let, povolení vydaná Státním úřadem pro jadernou bezpečnost podle dřívější legislativy nyní platí do konce roku 2026 s tím, že dokumentace popisující expoziční situace byla přizpůsobena nové legislativě do konce roku 2017 a programy systému řízení musí být harmonizovány do konce roku 2019. Základním dokumentem prokazujícím bezpečnost úložišť ve vztahu k pracovníkům, obyvatelstvu a životnímu prostředí je bezpečnostní zpráva. Její rozsah je dán metodickým návodem SÚJB, který vychází z doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii ve Vídni. Hodnocení radiační zátěže pracovníků, obyvatelstva a životního prostředí se provádí pravidelně

ověřovanými postupy i v rámci mezinárodních programů. V bezpečnostních rozborech se používají výpočetní nástroje a počítačové programy standardizované komisí SÚJB.

Požadovaná úroveň radiační ochrany pracovníků, obyvatelstva a okolí je zajištěna splněním limitů a podmínek bezpečného provozu, resp. nakládání s radioaktivními odpady, odvozených z výsledků bezpečnostních rozborů a schválených Státním úřadem pro jadernou bezpečnost.

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 radiačním mimořádným událostem. Tento cíl je dosažen systémem technických a organizačních opatření. Riziko ohrožení života, zdraví osob a životního prostředí musí být tak nízké, jak lze rozumně dosáhnout při uvážení hospodářských a společenských hledisek. Maximální výše přijatelného rizika odpovídá limitům a ostatním omezením dávek, stanoveným ve vyhlášce č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně.

Požadavky radiační ochrany v souladu s vyhláškou č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně, byly sledovány v průběhu provozního monitorování pro všechna provozovaná úložiště i u uzavřeného úložiště Hostim. Byla zajišťována osobní dozimetrie radiačních pracovníků SÚRAO, ověřována odborná a zdravotní způsobilost pracovníků kategorie A a B a prováděna evidence dávek pracovníků a evidence zdrojů ionizujícího záření v majetku SÚRAO. V roce 2017 nedošlo ke zjištění žádných skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany. Byla zajišťována součinnost s dodavatelem při radiačních činnostech na pracovištích SÚRAO v rámci školení radiační ochrany a havarijní připravenosti a v rámci pravidelných kontrol dodržování požadavků radiační ochrany na pracovištích.

Úložiště radioaktivních odpadů v Richardu, v blízkosti hranice s Polskem

Vedení evidence převzatých radioaktivních odpadů a jaderných materiálů

Zajištění vedení evidence převzatých radioaktivních odpadů a jejich původců bylo úkolem SÚRAO ještě podle dřívější legislativy, tj. podle § 26 odst. d) zákona č. 18/1997 Sb. Podrobněji tuto evidenci upravovala vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně. Evidence převzatých radioaktivních odpadů byla vedena v listinné i elektronické podobě. SÚRAO je držitelem povolení SÚJB k nakládání s jadernými materiály II. kategorie. Evidence jaderných materiálů byla vedena v souladu s vyhláškou SÚJB č. 213/2010 Sb., o evidenci a kontrole jaderných materiálů a oznamování údajů požadovaných předpi-

Úložiště radioaktivních odpadů v Richardu, v blízkosti hranice s Polskem

Provoz podzemních úložišť radioaktivních odpadů Bratrství a Richard je povolen na základě rozhodnutí o zvláštním zásahu do zemské kůry, vydaného podle horního zákona, a dalších rozhodnutí podle zákona o hornické činnosti. V průběhu roku 2017 na podzemních úložištích radioaktivních odpadů Richard a Bratrství probíhal provoz v souladu s příslušnými legislativními předpisy a povoleními Státní báňské správy a SÚJB, interními provozními předpisy a limity a podmínkami.

Úložiště radioaktivních odpadů v Richardu, v blízkosti hranice s Polskem

V rámci naplňování cílů radiační ochrany byla průběžně zajišťována součinnost se SÚJB při kontrolách na pracovištích a plnění požadavků kontrol SÚJB v oblasti dodržování limitů a podmínek bezpečného provozu úložišť a nakládání s RAO i v oblasti radiační ochrany. Rovněž byly naplňovány požadavky vyplývající z vyhlášky SÚJB č. 318/2002 Sb., o podrobnostech k zajištění havarijní připravenosti jaderných zařízení a pracovišť se zdroji ionizujícího záření a o požadavcích na obsah vnitřního havarijního plánu a havarijního řádu, a v součinnosti se SÚJB byla připravována harmonizace s vyhláškou č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnání radiační mimořádné události.

Úložiště radioaktivních odpadů v Richardu, v blízkosti hranice s Polskem

Evropských společenství. Ke konci roku 2017 končila platnost tohoto povolení, proto SÚRAO požádala o nové povolení, které bylo vydáno dne 3. 11. 2017 s platností na dobu neurčitou. Jaderné materiály jsou skladovány v úložišti Richard a prostory, v nichž se nacházejí, jsou vybaveny odpovídající úrovní fyzické ochrany ve smyslu vyhlášky SÚJB č. 361/2016 Sb. SÚRAO pravidelně jednou měsíčně podává hlášení o stavu skladovaných jaderných materiálů Evropské komisi s kopií na SÚJB. Jedenkrát ročně se také koná inspekce spojená s fyzickou inventurou jaderných materiálů za účasti zástupců EC a MAAE.

Úložiště radioaktivních odpadů v Richardu, v blízkosti hranice s Polskem

Každoročně a i v průběhu roku 2017 proběhla v rámci koordinace bezpečnosti práce havarijní cvičení na ÚRAO Richard a na ÚRAO Bratrství v součinnosti s HBZS Most a v souladu s havarijními plány vydanými závodním dolu. Výsledky provedených cvičení a prověrek prokázaly, že podzemní díla jsou provozována v souladu s báňskou legislativou, že jsou dodržována veškerá opatření a rozhodnutí pro bezpečný provoz úložiště.

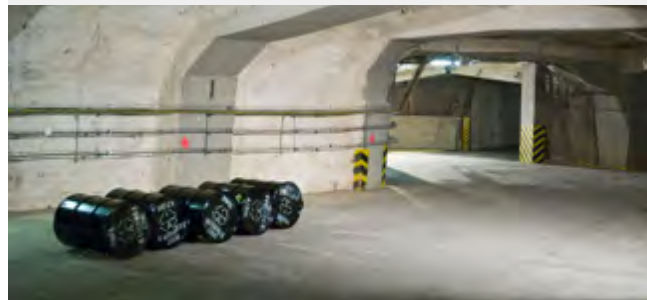
ÚRAO Richard, Litoměřice
od roku

1964

objem uložených odpadů:

do r. 2000 — **4 790 m³**

2000–2016 — **2 615 m³**



ÚRAO Dukovany, Rouchovany
od roku

1995

objem uložených odpadů:

1995–1999 — **1 468 m³**

2000–2016 — **6 171 m³**



ÚRAO Bratrství, Jáchymov
od roku

1974

objem uložených odpadů:

do r. 2000 — **603 m³**

2000–2016 — **324 m³**



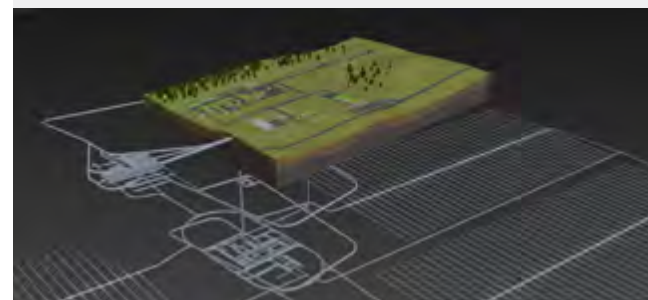
Hlubinné úložiště
od roku

2065

plánuje se zhruba pro

9 000 t

vyhořelého jaderného paliva



Úložiště a jejich kapacity

Na úpatí Krušných hor v Jáchymově se nachází úložiště Bratrství, určené k ukládání odpadů s obsahem přirozených radionuklidů. Nad městem Litoměřice pod vrchem Bídnice leží úložiště institucionálních odpadů Richard. V areálu jaderné elektrárny Dukovany se nachází úložiště Dukovany, určené k uložení radioaktivních odpadů z jaderných elektráren Dukovany a Temelín. V současné době je v úložištích dohromady okolo 19 000 m³ radioaktivních odpadů.

V České republice je také jedno již uzavřené úložiště. Nachází se asi tři kilometry východně od Berouna, v opuštěném vápencovém lomu Hostim I, zvaném též Alkazar. Úložiště bylo v provozu v letech 1959–1964. V 90. letech 20. století zde byla provedena inventarizace odpadů a bylo rozhodnuto lokalitu definitivně uzavřít. SÚRAO zde pravidelně provádí monitorování radiační situace.

Hlubinné úložiště vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva je místo, kde bude natrvalo uloženo vyhořelé palivo z jaderných reaktorů a v menší míře také vysokoaktivní odpady vznikající v jaderné energetice, průmyslu, výzkumu a zdravotnictví. V České republice se počítá s jeho umístěním ve vhodném krystalinickém masívu zhruba 500 metrů pod zemským povrchem. Zahájení výstavby se plánuje na rok 2050. Hlubinné úložiště se projektuje pro palivo z provozu obou jaderných elektráren a také pro další plánované zdroje. Z toho vychází jak technické řešení, tak i kapacita úložiště, celkem tedy cca 10 000 tun vyhořelého paliva.

Příprava hlubinného úložiště VAO a VJP

Radioaktivní odpady, popř. vyhořelé jaderné palivo po jeho prohlášení za odpad, které nelze uložit do stávajících úložišť, by měly být podle Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR konečným způsobem zneškodněny uložením v hlubinném úložišti. Základní varianta předpokládá vybudování hlubinného úložiště na území ČR. Bezpečnost uložení těchto odpadů je dosažena vytvořením systému umělých a přírod-

Výběr lokality

Potenciálně vhodné oblasti pro umístění hlubinného úložiště vybral Český geologický ústav již v roce 1992. Po dalším hodnocení vytipovaných oblastí z hlediska vylučujících a podmiňujících kritérií daných v té době platnou vyhláškou SÚJB č. 215/1997 Sb. a dalších zákonných a jiných požadavků (např. zákon o ochraně přírody a krajiny) bylo v roce 2002 vybráno 11 potenciálních lokalit ve třech různých typech hornin. SÚRAO z těchto navržených lokalit upřednostnila 6 lokalit, které se nacházely ve stabilním granitovém podloží¹.

Vzhledem k převážně odmítavému postoji veřejnosti pozastavila SÚRAO po dohodě s MPO geologické práce v lokalitách do roku 2009 (vláda vzala toto rozhodnutí na vědomí usnesením vlády č. 550, ze dne 2. června 2004).

Z tohoto důvodu byly následně hledány lokality, kde mohou existovat příznivější podmínky z hlediska postojů veřejnosti. Koncem roku 2008 zahájila SÚRAO na základě vládou schváleného plánu činnosti (usnesení vlády č. 1315, ze dne 20. října 2008) ověřování území vojenských újezdů z hlediska umístění hlubinného úložiště. Podrobněji byl posuzován vojenský újezd Boletice, kde byla vymezena záložní lokalita Chlum. Další práce na této lokalitě neproběhly pro složitý střet zájmů (CHKO Šumava, přítomnost vzácných živočichů, blízkost státní hranice s Rakouskem a Německem a další). Další zkoumanou lokalitou bylo území v blízkosti uranového dolu

ních 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 HÚ z roku 1999 a jeho aktualizaci z roku 2011, které jsou dostupné na informačních stránkách SÚRAO (www.surao.cz).

v Dolní Rožínce, kde byla vymezena v roce 2011 lokalita Kraví hora. Ze stejného důvodu byly v roce 2014 zahájeny práce na projektu Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí českého moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění HÚ s cílem nalezení vhodných horninových bloků pro umístění hlubinného úložiště v okolí obou jaderných elektráren. V roce 2017 byly ukončeny terénní výzkumné práce a navrženy předběžně vhodné horninové bloky v širším okolí obou jaderných elektráren. V roce 2017 byl zahájen výzkumný projekt Geofyzikální práce pro popis geologické stavby potenciálních lokalit pro hlubinné úložiště v ČR. Náplní je geofyzikální ověření přípovrchové a hluboké geologické stavby v širším okolí potenciálních lokalit za účelem zpřesnění stávajících geologických modelů a snížení jejich nejistot.

Rozhodnutí o ochraně vhodného horninového masívu pro umístění hlubinného úložiště stanovením chráněného území pro zvláštní zásah do zemské kůry podle horního zákona (§17 zákona č. 44/1988 Sb. v platném znění) je podmíněno provedením vyhledávacího nebo podrobného geologického průzkumu. Proto bylo na lokalitách Březový potok, Čertovka, Čihadlo, Horka, Hrádek, Magdaléna a Kraví hora stanoveno průzkumné území pro zvláštní zásahy do zemské kůry. Příslušné žádosti pro první fázi průzkumů (etapa vyhledávání, bez technických prací) byly podány v roce 2013, vlastní rozhodnutí pak nabyla právní moci v polovině roku 2015. V roce 2016 požádala SÚRAO o prodloužení platnosti

průzkumných území. Přestože šlo o naprosto formální krok, spolky a některé obce opět i proti tomuto rozhodnutí podaly rozklad. V každé kauze stanovení průzkumného území tak existují tři rozklady, nehledě k tomu, že je stanovení průzkumného území na každé lokalitě předmětem žaloby u obvodního soudu pro Prahu 1 ze strany spolků a některých obcí. Stanovení průzkumných území se tak na všech lokalitách stalo složitým právním problémem, který, dle názoru SÚRAO, nemá jednoduché a v rozumném časovém horizontu dosažitelné řešení, tj. právně platné rozhodnutí. S ohledem na tuto situaci SÚRAO stáhla na základě právní analýzy žádosti o prodloužení průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry a postupně podává nové žádosti tak, aby mohly pokud možno plynule pokračovat práce na lokalitách po rozhodnutí o zúžení jejich počtu koncem roku 2018.

Výběr lokality vhodné pro umístění hlubinného úložiště se bude provádět v několika dílčích etapách. V průběhu každé etapy budou lokality hodnoceny podle souboru kritérií a indikátorů shrnutých v řízeném dokumentu SÚRAO MP22. Tato kritéria vychází jak z požadavků české legislativy, tak z doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii. Zároveň se zpracovává metodika použití těchto kritérií, která budou při posuzování a porovnávání lokalit použita. Tyto klíčové dokumenty jsou zároveň komunikovány se zahraničními experty Posiva Oy a SKB.

První etapa, s milníkem do konce roku 2018, předpokládá vyhodnocení všech lokalit dle jednotných kritérií z hlediska umístitelnosti jaderného zařízení – hlubinného úložiště, z hlediska jeho dlouhodobé bezpečnosti, z hlediska možných vlivů výstavby a provozu úložiště na životní prostředí a z hlediska socioekonomických vlivů výstavby a provozu úložiště na rozvoj lokalit a životních podmínek obyvatelstva. Výsledkem provedeného hodnocení bude doporučení čtyř lokalit pro další fázi průzkumu. Poté bude návrh předložen vládě k rozhodnutí. Veškeré práce v roce 2017 byly soustředěny právě na tuto etapu, tj. na přípravu všech relevantních informací,

dokumentů a argumentů k hodnocení lokalit. Následná etapa bude zaměřena na získání znalostí z předpokládané hloubky úložiště a širšího okolí lokality a jejich intepretaci pro nalezení finální a záložní lokality pro umístění hlubinného úložiště. Předpokládá se, že postup hodnocení lokalit bude probíhat obdobným postupem jako v případě 1. etapy; to znamená zpracování všech relevantních dokumentů: Popis lokality, Studie zadávací bezpečnostní zprávy, Studie umístitelnosti, Studie vlivů na životní prostředí, Socioekonomická analýza pro každou ze zkoumaných lokalit a jejich vyhodnocení dle kritérií. Hlubší poznání lokalit, na základě získaných informací pomocí technických prací a postupujícího výzkumu a vývoje, umožní pak hodnocení i vzájemné porovnání. Následně bude doporučena finální a záložní lokalita.

Finální lokalita bude následně podrobena detailnímu geologickému průzkumu. Získaná data budou využita pro prokázání bezpečnostních požadavků, a tedy k průkazu, že vybraná lokalita je vhodná pro umístění hlubinného úložiště. Záložní lokalita bude rezervou, která může být využita v případě nepředvídatelných událostí během detailní charakterizace.

Výše uvedená strategie je podrobněji popsána v dokumentu DGR Development in the Czech Republic – Action Plan 2017–2025, který byl dokončen v roce 2017 ve spolupráci s experty Posiva Oy a SKB. Cílem SÚRAO je dodržet termín výběru finální lokality, stanovený vládou schválenou aktualizací Koncepce nakládání s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivními odpady, tedy rok 2025. Získání relevantních dat z hloubky je podmíněno nejen technickými možnostmi, ale především získáním průzkumného území na vybraných lokalitách. Stávající zkušenosti ukázaly, že právě procesní záležitosti mohou být klíčovým faktorem pro dodržení Koncepcí stanoveného milníku.

¹ Výsledky etapy hodnocení území ČR byly uvedeny ve výroční zprávě SÚRAO za rok 2002, která byla schválena usnesením vlády č. 642, z 30. 6. 2003

Projektové činnosti

Koncepce technického řešení hlubinného úložiště, včetně odhadu nákladů na výstavbu a provoz, byla zpracována v Referenčním projektu HÚ a jeho aktualizaci. Jednou z důležitých inženýrských bariér je ukládací obalový soubor. Od roku 2013 probíhají práce na projektu, jehož výstupem bude návrh materiálů a konstrukční řešení ukládacího obalového souboru pro vyhořelé jaderné palivo. V rámci tohoto projektu byly navrženy dva konstrukční návrhy obalového souboru. Oba jsou ve fázi ověření navrženého řešení. V roce 2017 byla rovněž zpracována úvodní studie plně robotického způsobu ukládání úložného kontejneru v horizontálních úložných vrtech. Tento způsob ukládání je velmi progresivní s významnými ekonomickými dopady do provozu podzemní části úložiště. V oblasti vývoje inženýrských bariér realizuje SÚRAO od roku 2010 projekt Mock-up Josef v prostředí štoly Josef v blízkosti obce Chotilsko na Příbramsku. Cílem tohoto experimentu je ověřit vlastnosti a chování bentonitové bariéry v prostředí hlubinného úložiště. V rámci projektu vznikl reálný model úložného systému superkontejneru, který byl koncem roku 2012 instalován do připraveného vrtu ve štole Josef, v lednu 2013 byl zahájen sběr dat. Projekt pokračoval i v roce 2017, data jsou průběžně vyhodnocována. V roce 2015 byl vypsán projekt Výzkumná podpora projektového

Činnosti v oblasti hodnocení bezpečnosti hlubinného úložiště

V souladu se zpracovaným Střednědobým plánem výzkumu a vývoje pro potřeby umístění hlubinného úložiště je realizován projekt Výzkumná podpora pro hodnocení bezpečnosti hlubinného úložiště. Hlavním výstupem tohoto projektu, který byl zahájen v roce 2014, je interpretace primárních dat, získání informací, modelů a dalších argumentů pro přípravu bezpečnostních rozborů, na jejichž základě bude posouzena dlouhodobá bezpečnost umístění úložiště ve všech potenciálních lokalitách. Stěžejní oblastí celého projektu je příprava 3D strukturně-geologických, hydrogeologických a transportních modelů pro všechny vybrané lokality a příprava modelového bezpečnostního rozboru. Geologické, hydraulické a transportní modely představují základ pro vlastní bezpečnostní hodnocení umístění úložiště v potenciálních lokalitách. Informace získávané z přípravy těchto modelů a přípravy modelového

řešení hlubinného úložiště, zajišťovaný konsorciem vedeným Českým vysokým učením technickým v Praze. V rámci tohoto projektu (od roku 2016) probíhají práce na optimalizaci technického řešení důležitých technologických celků hlubinného úložiště z pohledu technické proveditelnosti, provozní bezpečnosti a ekonomické náročnosti. Jsou hodnoceny environmentální charakteristiky uvažovaných lokalit a hodnoceny dopady výstavby a provozu úložiště na lokalitě. Pro každou lokalitu je zpracovávána studie proveditelnosti, která vychází z dispozic každé lokality stanovené v podobě potenciálně vhodných horninových bloků dle 3D strukturně-geologických modelů ve vymezených průzkumných územích a vyhodnocení environmetálních vlivů případné výstavby a provozu hlubinného úložiště. Všechny zpracovávané dokumenty, Studie proveditelnosti, Studie vlivů na životní prostředí a Studie zadávací bezpečnostní zprávy – provozní bezpečnost, budou spolu s Hodnocením lokalit z pohledu dlouhodobé bezpečnosti podkladem pro Studie zadávací bezpečnostní zprávy, která bude stěžejním podkladem pro hodnocení lokalit a následné zúžení jejich počtu pro další etapu prací. Dokončení jmenovaných dokumentů je předpokládáno v prvním čtvrtletí roku 2018.

bezpečnostního rozboru umožní lépe zaměřit geologický průzkum v lokalitách, zejména umístění hlubinných vrtů v pokročilých etapách geologického průzkumu, aktualizovat program výzkumu a vývoje pro výběr lokality pro bezpečné uložení vyhořelého jaderného paliva a ostatních radioaktivních odpadů, zahrnující získání potřebných informací o vlastnostech vyhořelého jaderného paliva a radioaktivních odpadů, dlouhodobé stabilitě inženýrských bariér a migračních parametrech inženýrských bariér a horninového prostředí.

Generický výzkum pro potřeby vývoje hlubinného úložiště

Generický výzkumný program pro potřeby získání dat, argumentů a dalších vstupních podkladů pro proveditelnost hlubinného úložiště na zvažovaných lokalitách a pro potřeby průkazu jeho bezpečnosti probíhá v českých podzemních zařízeních a participací na relevantních projektech v zahraničních podzemních laboratořích (např. Grimsel Test Site ve Švýcarsku). Je třeba podotknout, že jedinečná data pro potřeby vývoje HÚ nelze jiným způsobem než v podzemních laboratořích získat. Každý úspěšný program se opírá o experimenty a data získaná ve vlastních laboratořích. V Evropě dnes existují pro výzkum pro potřeby vývoje hlubinného úložiště v krystalinických horninách laboratoře ve Švýcarsku, provozované v plně komerčním provozu, a ve Švédsku – Äspö HRL, sloužící programu Švédska a Finska. Äspö HRL je dnes bez dalšího potenciálu rozvoje z důvodu přechodu obou zemí do fáze výstavby úložišť.

SÚRAO získala metodické zkušenosti z participace na některých projektech právě ve výše zmíněných laboratořích a postupným využíváním vlastních pracovišť v ČR.

Mezi tato pracoviště v tuzemsku patří podzemní laboratoř Josef, která se nachází asi 50 km jižně od Prahy. Opuštěné důlní dílo bylo využito Fakultou stavební Českého vysokého učení technického v Praze, která zde v roce 2007 otevřela podzemní laboratoř.

Maximální hloubka tohoto díla je 150 m. V zájmových horninách (granitoidy) je situována severní část díla Mokrsko-západ. SÚRAO toto pracoviště využívá zejména pro demonstrační experimenty, prokazující proveditelnost a chování inženýrských bariér (např. konstrukce experimentální zátky v rámci evropského projektu DOPAS a in situ experimenty modelující teplotní namáhání bentonitu české provenience – experiment Mock-Up Josef.

Další in situ monitoring vlastností granitických hornin je realizován ve vodárenském přivaděči v Bedřichově v Jizerských horách – Tunel Bedřichov. Jde o tunel dlouhý 2 600 m v hloubce až 150 m v prostředí granitového krkonošsko-jizerského plutonu. Prováděný výzkum se týká zejména speciálních metodik hydrogeologického studia s návazným numerickým modelováním a dlouhodobým monitorováním vybraných charakteristik horninového masívu.

Nově vybudovaným a pro další vývoj hlubinného úložiště nejdůležitějším pracovištěm je podzemní výzkumné pracoviště Bukov.

Podzemní výzkumné pracoviště Bukov

Obecné údaje

Podzemní výzkumné pracoviště Bukov, lokalizované v hloubce 550 m pod povrchem, slouží SÚRAO jako testovací lokalita pro hodnocení chování horninového prostředí v hloubce odpovídající předpokládané hloubce hlubinného úložiště. Záměr vybudovat PVP Bukov byl řádně projednán Radou Správy počátkem roku 2013 a o jeho postupu byly pravidelně podávány informace ve výročních zprávách SÚRAO. Rada záměr realizace PVP Bukov doporučila v rámci projednávání ročních plánů činnosti a rozpočtů Správy.

Podzemní pracoviště se nachází v katastru obce Bukov, okres Žďár nad Sázavou. Jako podobná zařízení tohoto typu využívá již existující infrastrukturu podzemního díla, konkrétně prostory uranového dolu Rožná, ze kterých byly vyraženy experimentální prostory.

Projekt PVP Bukov byl časově rozdělen do tří fází:

- 1) Výstavba (2013–2017)
- 2) Charakterizace (2015–2017)
- 3) Experimentální fáze (2017 – výstavba konfirmační laboratoře na finální lokalitě – předpokládá se po roce 2030)

Mimo prostorů PVP Bukov, nacházejících se na 12. patře, lze využít pro potřeby výzkumných projektů i jiné části dolu Rožná, a to až po 24. patro (hloubka 1200 m).

Vlastní výzkumný program je rozdělen do celkem sedmi základních okruhů, označovaných jako Výzkumný a Experimentální Plán (VEP).

VEP 1

Pilotní charakterizace hornin k ověření metodiky tvorby modelů lokality

Jedná se o aktivity zaměřené na sběr popisných geologických dat, jejich uložení do databází a interpretace ve formě 3D modelů. Experimentální okruh byl realizován současně s výstavbou podzemního díla. Tento výzkumný program je zaměřen na získání podpůrných unikátních geologických dat sloužících pro popis horninového prostředí, poskytuje informace pro hodnocení potenciálních lokalit hlubinného úložiště a slouží k validaci metodik popisu horninového prostředí.

VEP 2

Testování metod dlouhodobého monitoringu procesů probíhajících v hloubce úložiště

V tomto experimentálním okruhu budou vyvíjeny metodiky, budována infrastruktura a vyhodnocována dlouhodobá data z kontinuálních a kampaňovitých vzorkovacích prací. Termínem pro zahájení realizace tohoto experimentálního okruhu je rok 2018.

VEP 3

Testování modelů proudění podzemní vody a transportu radionuklidů v puklinovém prostředí HÚ

Experimentální okruh je zaměřen na ověření realističnosti a správnosti uvažovaných mechanismů proudění vody různého měřítka. Termínem pro zahájení realizace tohoto experimentálního okruhu je rok 2018.

VEP 4

Testování vlivu horninového prostředí v hloubce úložiště na změny vlastností uvažovaných inženýrských bariér

Činnosti tohoto okruhu jsou zaměřeny na ověření materiálových charakteristik, odhadu rychlosti degradace a interakce uvažovaných materiálů úložného systému a obalových technologií v reálných podmínkách. Práce byly zahájeny v roce 2017.

VEP 5

Testování vzniku a vývoje EDZ/EdZ v krystalinických horninách v hloubce úložiště

Experimentální okruh je zaměřen na popis rozsahu a charakteru zóny porušené (EDZ) a ovlivněné (EdZ) metodami výstavby podzemních prostor HÚ. Předpokládaným termínem pro zahájení realizace experimentálního okruhu je rok 2019.

VEP 6

Výzkum vlivu horninového masívu na konstrukci jednotlivých podzemních děl HÚ

Činnosti VEP 6 budou zaměřeny na vývoj nových konstrukčních postupů výstavby podzemních děl, jejich časová a finanční optimalizace. Předpokládaným termínem pro zahájení realizace experimentálního okruhu je rok 2022.

VEP 7

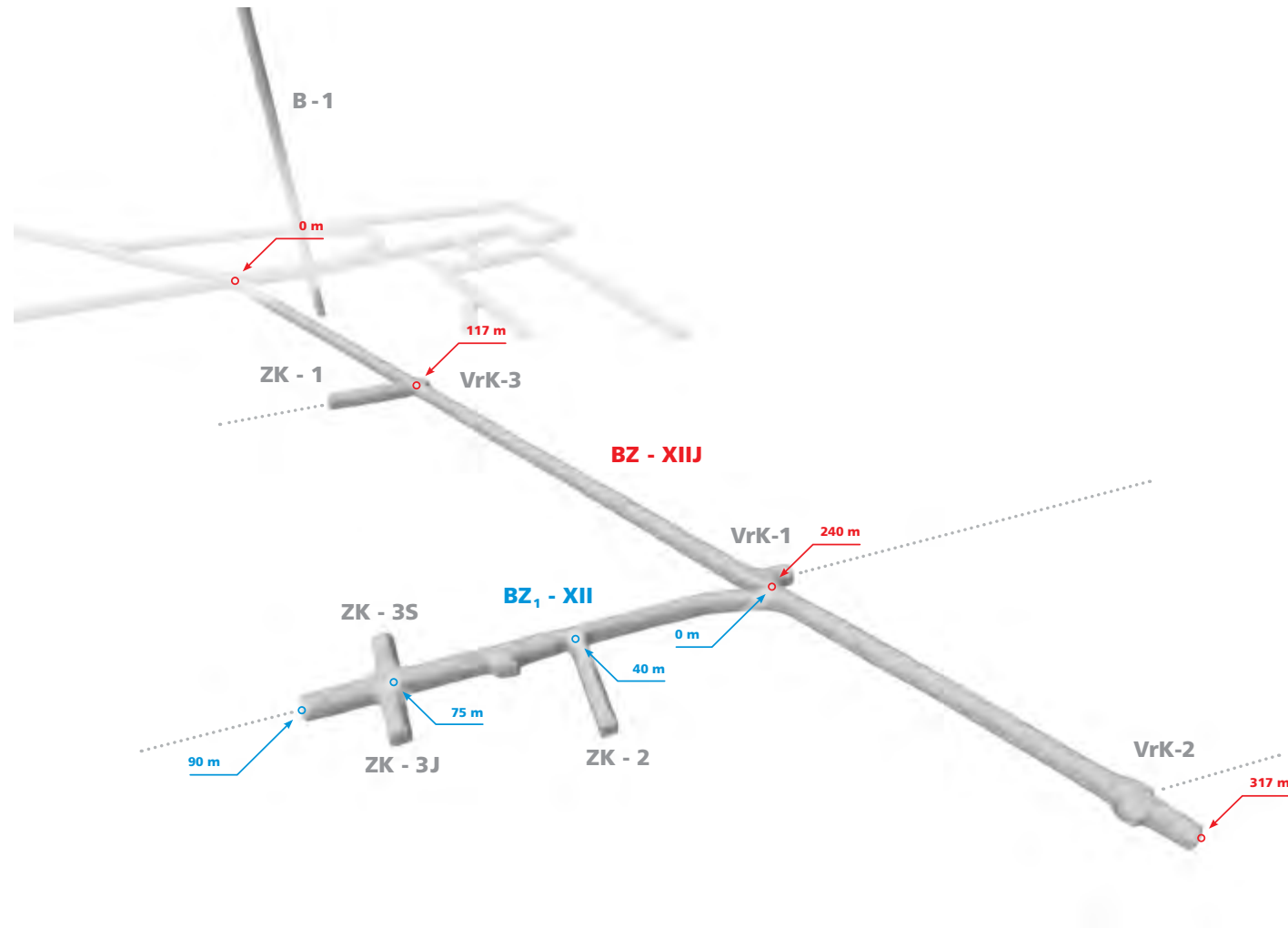
Demonstrační experimenty

V rámci tohoto okruhu budou realizovány komplexní experimenty testující chování prvků úložného systému v reálném měřítku a podmínkách v HÚ. U experimentů je kladen důraz na testování technologií pro manipulaci, konstrukci experimentálních modelů a zároveň monitoring procesů. Předpokládaným termínem pro zahájení realizace experimentálního okruhu je rok 2022.

Zajištění provozu PVP Bukov

Konfigurace dolu Rožná po skončení těžby uranu neumožňuje prosté oddělení PVP Bukov od zbytku dolu. Po skončení těžebních aktivit je tak nutné udržovat příslušnou důlní infrastrukturu v nezbytném rozsahu. V roce 2016 za tímto účelem probíhalo čerpání důlních vod kaskádními čerpacími systémy jednotlivých jam, provoz těžních zařízení a jam, napájení dolu elektrickou energií a větrání dolu.

22-23

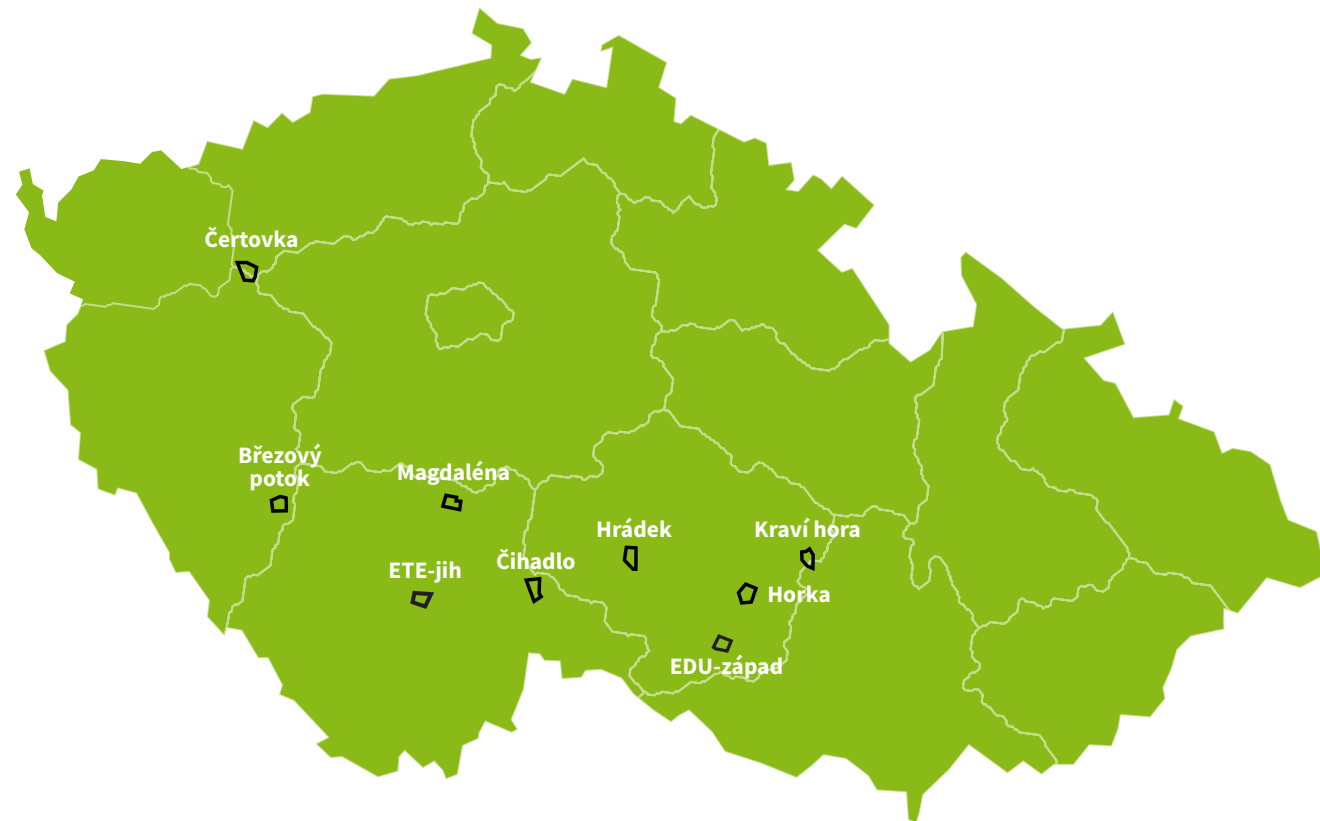


↑ Schéma podzemních prostor PVP Bukov



↑ Prostory PVP Bukov

i SÚRAO zajišťuje všechny práce, které směřují k přípravě a výstavbě hlubinného úložiště (HÚ) vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva.



Hledání vhodné lokality

Vyhořelé jaderné palivo a vysokoaktivní odpady již v ČR existují. Každý rok jich vznikne okolo 100 tun. Vyhořelé jaderné palivo se zatím skladuje v meziskladech v areálech elektráren. Hlubinné úložiště se tedy projektuje pro palivo z provozu obou jaderných elektráren a také pro další plánované zdroje. Z toho vychází jak technické řešení, tak i kapacita úložiště, celkem tedy cca 9 000 tun vyhořelého paliva.

Výběr vhodné lokality je klíčový pro výstavbu hlubinného úložiště. Je třeba, aby lokalita splňovala nejen bezpečnostní požadavky na vlastnosti horniny, ale také řadu dalších, neméně důležitých požadavků. Mezi ně patří například technická možnost vybudování povrchového areálu úložiště, dopravní dostupnost a také akceptace úložiště veřejností.

V devadesátých letech minulého století vznikly první studie hodnotící potenciál horninového prostředí v ČR.

V současné době SÚRAO zkoumá sedm lokalit vytipovaných pro umístění hlubinného úložiště, zároveň také ověřuje další alternativy. Jde především o zájmová území v širším okolí jaderných elektráren.

Hlubinné úložiště vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva nemůže být postaveno a provozováno bez věrohodného prokázání bezpečnosti.

V rámci přípravy hlubinného úložiště SÚRAO realizuje řadu výzkumných a demonstračních projektů jak tuzemských, tak mezinárodních. Jejich cílem je získat informace o proveditelnosti úložiště a o dlouhodobém chování úložného systému a okolního horninového masívu v různých podmínkách.

Mezinárodní spolupráce

Mezinárodní instituce jsou koordinátorem řady 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. Jedná se zejména o zapojení do aktivit zastřešovaných IAEA, OECD/NEA či EC. Řada zemí je v této oblasti mnohem dále než Česká republika (Švédsko, Finsko, Francie, Švýcarsko). Společnými výzkumnými aktivitami na bilaterální či mezinárodní úrovni, využíváním společných zdrojů a poznatků, zejména evropských rámcových programů výzkumu a vývoje, je proto možné získat výsledky podstatně rychleji než vlastním výzkumem. I z tohoto důvodu byla na základě výběrového řízení uzavřena smlouva s konsorciem Posiva Oy v konsorciu se Saanio & Riekkola Oy.

Významná je naše účast v technologické platformě IGD-TP (Implementing Geological Disposal – Technology Platform), která identifikovala strategické prioritní oblasti pro výzkum a vývoj v dalším období s vizí implementace prvního hlubinného úložiště v EU do roku 2025 (Švédsko, Finsko, Francie). SÚRAO má přímé a aktivní zastoupení v Executive Group IGD-TP. SÚRAO se aktivně zapojuje do více projektů a rovněž do přípravy evropského společného programu vývoje technického a technologického řešení hlubinného úložiště (Joint Programming).

SÚRAO se účastní evropského projektu MoDeRn, který je zaměřen na nastavení cílů monitorovacího programu pro hlubinné úložiště. Dalším projektem podporovaným Evropskou komisí je projekt CAST, zaměřený na chování jednoho z kritických radionuklidů, kterým je uhlík ¹⁴C, v podmínkách hlubinného úložiště.

Významná je i účast českých odborníků v projektech organizovaných IAEA či OECD/NEA za účasti mimoevropských zemí, jako jsou USA, Kanada, Japonsko, Jižní Korea a Čína. V roce 2017 byla SÚRAO jmenována jako vedoucí organizace Crystalline Club pod OECD/NEA. Tato pracovní skupina sdružuje více než 30 expertů ze 6 zemí, které uvažují krystalinické horniny jako potenciální hostitelské prostředí.

Velmi hodnotné výsledky je například možné získat společnými experimenty v zahraničních podzemních laboratořích (například v la-

boratoři Grimsel ve Švýcarsku). Jejich hlavním cílem je porozumět procesům, které budou probíhat v hlubinném úložišti umístěném v krystalinických horninách a získat data pro bezpečnostní rozbor. Jde zejména o dlouhodobý experiment zaměřený na zpomalení transportu radionuklidů jejich difúzí z puklin do matrice krystalinických hornin (experiment LTD podle anglického názvu Long Term Diffusion). Ve světě jde o ojedinělý experiment prováděný s radionuklidy v přírodním prostředí. V současné době se realizují další dva projekty za účasti SÚRAO, z nichž jeden bude zaměřen na dlouhodobý monitoring strukturně tektonických poměrů (změn) v masívu krystalinických hornin v průběhu relevantního časového období s potenciálním vlivem na jeho dlouhodobou stabilitu (experiment LASMO podle anglického názvu Large Scale Monitoring) a druhý na dlouhodobé hodnocení rychlosti a mechanismu koroze materiálů obalových souborů v reálných podmínkách horninového masívu (experiment MaCoTe podle anglického názvu Material Corrosion Test). V experimentu jsou použity materiály navržené v programu Výzkum a vývoj obalového souboru. Důležitým cílem účasti SÚRAO v těchto experimentech je získat potřebné poznatky, ale i zkušenosti pro provádění obdobných experimentů v ČR.

SÚRAO v roce 2017 pokračovala ve spolupráci s NAGRA v projektu s názvem Využití zkušeností ze švýcarské podzemní laboratoře Grimsel (Grimsel Test Site – GTS) při experimentech v PVP Bukov. NAGRA, národní agentura zodpovědná za nakládání s radioaktivními odpady ve Švýcarsku, je provozovatelem GTS, hlavním koordinátorem a realizátorem všech experimentů v GTS, přinese tak know-how ve formě praktických a dlouhodobých zkušeností z přípravy výzkumných činností, realizace experimentů i z provozu podzemní laboratoře.

Nadále pokračuje společný mezinárodní výzkum EBS Task force, na jehož realizaci se podílí Technická universita (TU) Liberec a ÚJV Řež, a. s. Projekt je zaměřen na modelování a experimenty v oblasti dlouhodobé stability bentonitů ve vrstvě buffer. Projekt je koordinován SKB.

V realizaci je mezinárodní projekt Decovalex 2019, jehož cílem je ověření výpočetních nástrojů k modelování procesů v blízkém poli a vývoj nástrojů k modelování spojených procesů probíhajících v úložišti.

Komunikace s veřejností

Komunikační aktivity Správy úložišť se jako každý rok soustředily na zvyšování informovanosti o existenci radioaktivních odpadů v České republice a jejich bezpečném ukládání. Cílem SÚRAO je zde především poskytování dostatku potřebných informací a udržování a zvyšování vzájemné důvěry a porozumění, respektu a sociální odpovědnosti mezi SÚRAO a veřejností.

V okolí provozovaných úložišť Richard u Litoměřic, Dukovany a Bratrství u Jáchymova se komunikace týkala především provozu místních informačních středisek, distribuce informačních materiálů a pravidelných setkání s místními zástupci veřejnosti. Některé informační schůzky probíhají v rámci pravidelných setkání Občanských bezpečnostních komisí (Občanská kontrolní komise Richard, Bratrství a Občanská bezpečnostní komise Dukovany), jiné na žádost místních zastupitelstev. Nově byla založena i Občanská kontrolní komise Bratrství u Jáchymově. Motivem pro vznik těchto komisí je snaha o posílení vzájemné důvěry mezi občany a provozovanými úložišti, potažmo SÚRAO. Hlavním úkolem komisí je provádění nezávislé kontroly provozu úložišť, jejich srovnání s odpovídající mezinárodní praxí a informování veřejnosti o těchto poznacích. Členy komisí jsou zástupci dotčených a okolních obcí; tým je dále doplněn o specialisty z řad SÚRAO a z Báňského úřadu.

Druhá sobota v září 2017 patřila zájemcům o návštěvu úložiště nízkého a středněaktivních odpadů Richard. Bezmála dvě stovky účastníků dne otevřených dveří se přesvědčily, že radioaktivní odpady se v bývalém vápencovém dole ukládají za existence zcela striktních bezpečnostních opatření. Bylo to poprvé po více než padesáti letech, co se úložiště otevřelo návštěvníkům. Hlavním cílem SÚRAO bylo ukázat příchozím, že Richard nepředstavuje pro své okolí žádnou hrozbu, demonstrovat, jak probíhá přejímka radioaktivních odpadů a jejich uložení.

Komunikace s veřejností, v souvislosti s přípravou hlubinného úložiště, se v roce 2017 soustředila zejména na poskytování informací k probíhajícím výzkumným geologickým pracím, prováděným v 9 vytipovaných lokalitách pro možné umístění hlubinného úložiště. SÚRAO uskutečnila několik informačních schůzek se starosty

obcí a zastupiteli, nejen v blízkosti jaderné elektrárny Dukovany a jaderné elektrárny Temelín, kde se provádí geologický výzkum, obsahující shromáždění a doplnění relevantních dat o vybraných geologických a dalších informacích. Starosty dotčených obcí na společných schůzkách i písemně informujeme o probíhajících výzkumech v těchto oblastech a jejich průběžných výsledcích. Stejně tak se uskutečnily i schůzky a byli informováni o stavu přípravy projektu hlubinného úložiště i starostové stávajících 7 lokalit, vytipovaných pro možné umístění HÚ. Bylo realizováno několik schůzek s nimi.

Každoroční zahraniční exkurze pro starosty (tentokrát z lokalit kolem Dukovan a Temelína) umožnila zástupcům obecních úřadů navštívit úložiště radioaktivních odpadů v Centre de l'Aube ve Francii. Účastníci se seznámili se systémem ukládání radioaktivních odpadů ve Francii a také navštívili podzemní laboratoř v Bure, lokalitě vybrané pro umístění hlubinného úložiště.

SÚRAO pokračovala ve vydávání vlastního čtvrtletníku Zprávy ze Správy. Zpravodaj je distribuován přímo do schránek obyvatel ve všech vytipovaných lokalitách pro HÚ a na jejich obecní úřady.

V roce 2017 byla zahájena „Socioekonomická analýza na lokalitách EDU-západ a ETE-jih, jejímž cílem je získat data pro posouzení lokalit z hlediska socioekonomických aspektů v dotčených obcích. Zaměřuje se na ekonomické a sociální faktory jednotlivých obcí (analýza složení obyvatelstva, infrastruktury, služeb, cen nemovitostí apod.) a na základě výsledků vznikne deskriptivní studie, která jednotlivé lokality popisuje. Jedná se tak o důležité analýzy, které poslouží při budoucím rozhodování o umístění HÚ.

SÚRAO proto využívá všech možných komunikačních kanálů – od vydávání vlastního informačního bulletinu a zveřejňování aktualit v novinách přes provoz nového webu a profilů na sociálních sítích až po provozování informačních koutků a středisek napříč celou republikou. SÚRAO také pravidelně pořádá přednášky pro základní a střední školy, aby i nejmladší generace měly povědomí o této problematice. Hlavní informační středisko SÚRAO v roce 2017 navštívilo více jak 1 000 studentů středních i základních škol a přibliž-

ně stejný počet studentů získal informace přímo ve svých třídách, v rámci vzdělávacího programu SÚRAO.

Kromě těchto uvedených činností má SÚRAO povinnost poskytovat informace veřejnosti dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. V roce 2017 zaznamenala SÚRAO 7 žádostí o poskytnutí informací ve smyslu tohoto zákona.

Poskytování informací veřejnosti podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v roce 2017:

| | |
|---|----------|
| Počet podaných žádostí o informace podle zákona | 7 |
| Počet podaných odvolání proti rozhodnutí | 1 |
| Výsledky řízení o sankcích za nedodržování tohoto zákona | - |
| Další informace týkající se uplatňování zákona č. 106/1999 Sb. | - |

Poskytování informací podle zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí v roce 2017:

| | |
|---|----------|
| Počet podaných žádostí o informace podle zákona | 1 |
| Počet podaných odvolání proti rozhodnutí | 0 |
| Výsledky řízení o sankcích za nedodržování tohoto zákona | 0 |
| Další informace týkající se uplatňování zákona č. 123/1998 Sb. | - |

Správní, odborně-technické, právní a administrativní činnosti

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

Správa poplatků na jaderný účet

Správa poplatků na jaderný účet se řídila v roce 2017 § 118-135 atomového zákona a nařízením vlády č. 35/2017 Sb., kterým se stanoví sazba jednorázového poplatku za ukládání radioaktivních odpadů a výše příspěvků obcím a pravidla jejich poskytování, a zákonem č. 280/2009 Sb., daňový řád.

Pravidelný poplatek od původců RAO z jaderných a výzkumných reaktorů V souladu s ustanovením § 122 atomového zákona uhradila společnost ČEZ, a. s., za účetní období 2017 částku ve výši 1 558 642 tis. Kč a organizace Centrum výzkumu Řež, s. r. o., částku ve výši 1 200 tis. Kč. Poplatek byl splácen v pravidelných měsíčních splátkách přímo na jaderný účet.

Kontrola rezervy držitelů povolení na vyřazování jejich zařízení z provozu

Kontrola tvorby rezerv na vyřazování z provozu je jedním z úkolů SÚRAO stanovených atomovým zákonem. Dnem 1. 1. 2017 nabyl účinnosti nový atomový zákon č. 223/2016 Sb., který tuto povinnost definuje v § 113, odst. 4, písm. g). Kontrola tvorby rezerv na vyřazování provedená v roce 2017 se týkala období roku 2016 a byla provedena podle předchozí právní úpravy. Výchozí předpoklady pro zahájení kontroly: – na organizaci se vztahuje povinnost tvorby rezervy – ověřený odhad nákladů na vyřazování > 300 tis. Kč – organizaci bylo vydáno ověření odhadu nákladů na vyřazování – organizace je držitelem povolení SÚJB a má schválen návrh způsobu vyřazování pro dané pracoviště

Poplatek od ostatních původců RAO Ostatní původci platili poplatek jednorázově po převzetí RAO. Na základě uzavřené smlouvy s původcem o přebírání radioaktivních odpadů a potvrzeného průvodního listu o jejich převzetí byly vystaveny platební výměry poplatků. Výnosy z této činnosti za rok 2017 činily 13 334 tis. Kč.

Majetek jaderného účtu k datu 31. 12. 2017 činil 26,9 mld. Kč ve jmenovité hodnotě státních dlouhodobých dluhopisů. Volné prostředky jaderného účtu byly MF v souladu s § 116 atomového zákona investovány na finančním trhu. V roce 2017 činil reálně inkasovaný výnos z finančního investování celkem 364,3 mil. Kč.

Do kontrolního procesu bylo zařazeno 12 držitelů povolení a celkem 34 pracovišť. Kontrola tvorby rezerv na vyřazování navázala na kontrolní proces prováděný v předcházejících obdobích. Držitelé povolení poskytovali součinnost při kontrole a respektovali požadavky na doplnění kontrolních podkladů. V rámci provádění kontroly nebyla zjištěna žádná závažná pochybení. O provedené kontrole byl pro každého držitele povolení vyhotoven Protokol o kontrole. Komplexní zpráva shrnující základní informace o kontrole tvorby rezerv na vyřazování byla předložena SÚJB a MPO.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana (BOZP + PO)

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci je nedílnou součástí Integrovaného systému řízení a pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení. Ti jsou pravidelně školeni odborně způsobilými osobami. Cílem je bezpečný provoz bez negativního vlivu na zdraví a bezpečnost zaměstnanců v souladu s příslušnou legislativou a vnitřními předpisy. Průběžně byla zajišťována vstupní a pravidelná školení zaměstnanců v BOZP a PO ve stanovených intervalech.

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. Provedeny byly komplexní prověrky BOZP a preventivní prohlídky PO na všech pracovištích. Dále probíhala revizní a kontrolní činnost pracovišť, na důlních pracovištích v součinnosti s báňskými složkami.

V roce 2017 nedošlo na žádném z pracovišť SÚRAO k pracovním úrazům, mimořádným událostem ani k odchylkám od požadavků stanovených obecně závaznými předpisy na bezpečnost práce a požární ochranu.

Personální, materiální a technické zabezpečení

V roce 2017 měla SÚRAO 66 systemizovaných pracovních míst. SÚRAO dle potřeby uzavírá k zajištění některých prací, jednorázových úkolů či výpomocí dohody o pracovní činnosti a dohody o provedení práce. Zaměstnanci SÚRAO 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. SÚRAO splnila povinnost danou zákonem č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, a to odběrem výrobků a služeb. SÚRAO má v souladu s vyhláškou č. 114/2002 Sb. zřízen fond kulturních a sociálních potřeb. Z prostředků fondu SÚRAO poskytuje svým zaměstnancům

příspěvek na stravování, příspěvek na penzijní připojištění se státním příspěvkem a příspěvek na kulturní a sportovní akce. 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. 1004/6 a od poloviny roku 2016 má SÚRAO zajištěn pronájem dalších kancelářských prostorů v budově státního podniku Výzkumný a vývojový ústav dřevařský, Praha, v ulici Na Florenci 7–9. Pro zajištění své činnosti je SÚRAO v potřebném rozsahu vybavena kancelářskou technikou i dopravními prostředky.

Hospodaření SÚRAO

Činnosti SÚRAO jsou financovány zejména z prostředků jaderného účtu a dále z prostředků státního rozpočtu podle § 113 odst. 6 atomového zákona na nakládání s radioaktivními odpady uloženými před 1. červencem 2017 a představujícími starou radiační zátěž. 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 a odvádí veškeré příjmy za služby poskytované původcům radioaktivních odpadů na jaderný účet.

Přehled čerpání rozpočtu v roce 2017 (v tis. Kč)

| Položka | Název položky | Schválený rozpočet | Rozpočet po změnách | Výsledek od poč. roku | Procento čerpání |
|---------|---------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| 5 | Běžné výdaje | 278 210 | 290 822 | 279 248 | 96,0 |
| 532 | Neinv. transfery rozpočtům úz. úrovně | 84 000 | 96 000 | 96 000 | 100,0 |
| 6 | Kapitálové výdaje | 249 590 | 237 590 | 231 662 | 97,5 |
| | Výdaje celkem: | 527 800 | 528 412 | 510 910 | 96,7 |

Výdajová část rozpočtu je rozdělena na běžné výdaje a kapitálové výdaje. Do běžných výdajů jsou kromě položek uvedených v závazných ukazatelích zahrnuty výdaje na nákupy a služby spojené s provozem úložišť, výdaje na externí konzultační, poradenské a komunikační služby, transfery a výdaje na administrativní a správní činnosti. Kapitálové výdaje obsahují zejména výdaje na

program vývoje HÚ, včetně výzkumných a vývojových prací, výdaje na rekonstrukce na úložištích a výdaje na další dílčí investiční nákupy. Podrobné čerpání prostředků rozpočtu podle jednotlivých položek, včetně komentáře, bylo předloženo Radě SÚRAO.

Rozvaha je uvedena v příloze A, výkaz zisku a ztráty v příloze B.

Hodnocení roku 2017

V roce 2017 zajistila SÚRAO v souladu s předmětem své činnosti podle atomového zákona bezpečný a plynulý provoz provozovných úložišť radioaktivních odpadů. Dále pokračovala v programu přípravy 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. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, a vynaložené prostředky byly účelně využity pro plnění úkolů SÚRAO podle schváleného rozpočtu a plánu činnosti.



Přílohy

- A. Rozvaha
- B. Výkaz zisku a ztráty
- C. Zpráva auditora s výrokem auditora

Příloha A: Rozvaha k 31. 12. 2017 (v tis. Kč)

| | brutto | období běžné | | období minulé | |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | | korekce | netto | | |
| AKTIVA | 1 366 531 | 445 914 | 920 617 | 753 102 | |
| A. stálá aktiva | 1 351 790 | 445 914 | 905 876 | 723 575 | |
| I. Dlouhodobý nehmotný majetek | 846 406 | 291 212 | 555 194 | 376 037 | |
| II. Dlouhodobý hmotný majetek | 498 776 | 154 702 | 344 074 | 347 524 | |
| III. Dlouhodobý finanční majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| IV. Dlouhodobé pohledávky | 6 608 | 0 | 6 608 | 14 | |
| B. oběžná aktiva | 14 741 | 0 | 14 741 | 29 527 | |
| I. Zásoby | 392 | 0 | 392 | 1 038 | |
| II. Krátkodobé pohledávky | 1 619 | 0 | 1 619 | 543 | |
| III. Krátkodobý finanční majetek | 12 730 | 0 | 12 730 | 27 946 | |
| PASIVA | | | 920 617 | 753 102 | |
| C. vlastní kapitál | | | 889 731 | 700 096 | |
| I. Jmění účetní jednotky a upravující položky | | | 860 966 | 861 752 | |
| II. Fondy účetní jednotky | | | 3 216 | 2 288 | |
| III. Výsledek hospodaření (včetně neuhrazených ztrát z minulých let) | | | -524 935 | -203 520 | |
| IV. Příjmový a výdajový účet rozp. hospodaření | | | 550 485 | 39 575 | |
| D. cizí zdroje | | | 30 885 | 39 575 | |
| I. Rezervy | | | 0 | 0 | |
| II. Dlouhodobé závazky | | | 1 858 | 0 | |
| III. Krátkodobé závazky | | | 29 027 | 53 006 | |

Příloha B: Výkaz zisku a ztráty k 31. 12. 2017 (v tis. Kč)

| č. pol. | Název položky | Běžné období Hlavní činnost | Minulé období Hlavní činnost |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| A. | Náklady celkem | 335 046 | 237 643 |
| I. | Náklady z činnosti | 226 197 | 128 973 |
| II. | Finanční náklady | 44 | 152 |
| III. | Náklady na transfery | 108 806 | 108 517 |
| IV. | Náklady ze sdílených daní | 0 | 0 |
| B. | Výnosy celkem | 13 630 | 208 251 |
| I. | Výnosy z činnosti | 13 600 | 24 426 |
| II. | Finanční výnosy | 30 | 0 |
| III. | Výnosy z daní a poplatků | 0 | 0 |
| IV. | Výnosy z transferů | 0 | 183 825 |
| V. | Výnosy ze sdílených daní | 0 | 0 |
| VI. | VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ | | |
| 1. | Výsledek hospodaření před zdaněním | -321 416 | -29 391 |
| 2. | Výsledek hospodaření po zdanění | -321 416 | -29 391 |

Příloha C: Zpráva auditora s výrokem auditora – zkráceno

| | |
|--|--|
| Výrok auditora | |
| <p>Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky ČR – Správa úložišť radioaktivních odpadů /SÚRAO/ (dále také „Organizace“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2017, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2017, a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje další vysvětlující informace týkající se předmětné účetní jednotky – organizační složky státu.</p> | |

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace ČR – Správa úložišť radioaktivních odpadů /SÚRAO/ k datu 31. 12. 2017 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící datem 31. 12. 2017 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Organizaci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě Ostatními informacemi jsou informace ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán Organizace.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku Statutární orgán Organizace odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok.

Naší povinností je identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Naší povinností je i posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Organizace uvedl v příloze účetní závěrky.

Ing. Pavla Císařová, CSc.
auditor, ev.
oprávnění 1498

Rada SÚRAO

Rada SÚRAO je poradním orgánem Ministerstva průmyslu a obchodu. Jejím hlavním úkolem je dohlížet především na hospodárné a účelné vynakládání prostředků. Členy Rady jmenuje ministr průmyslu a obchodu. Jsou mezi nimi zástupci orgánů státní správy, původců radioaktivních odpadů a veřejnosti.

Členové Rady

| |
|--|
| Ing. Lenka Kovačovská, Ph.D. náměstkyně ministra, Sekce energetiky, Ministerstvo průmyslu a obchodu |
| Ing. Bohdan Zronek (první místopředseda) ředitel, divize Jaderná energetika ČEZ, a. s. |
| Vítězslav Jonáš (druhý místopředseda) předseda Energetického Třebíčska |
| RNDr. Martin Holý ředitel Odboru geologie, Ministerstvo životního prostředí |
| Ing. Hana Slavičková poradkyně náměstkyně ministra pro veřejné rozpočty, Ministerstvo financí |
| Ing. Vladimír Černý starosta, Obecní úřad Rouchovany |
| Ing. Pavel Gryndler vedoucí Odboru životního prostředí, Městský úřad Litoměřice |
| Ing. Bronislav Grulich starosta, město Jáchymov |
| Ing. Ladislav Štěpánek ředitel, divize Klasická energetika ČEZ, a. s. |
| Ing. Karel Křížek, MBA generální ředitel, ÚJV Řež, a. s. |
| Ing. Radek Trtílek ředitel, divize Chemie palivového cyklu a nakládání s odpady ÚJV Řež, a. s. |
| prof. RNDr. Radim Blaheta, CSc. předseda, Ústav geoniky Akademie věd ČR |
| Mgr. Martin Ďurdovič, Ph.D. Sociologický ústav Akademie věd ČR |

Kontakty

vedení SÚRAO

RNDr. Jiří Slovák

ředitel

e-mail: slovak@surao.cz, tel.: 221 421 511

Ing. Vítězslav Duda, MBA

vedoucí specialista pro ekonomiku, zástupce ředitele

e-mail: duda@surao.cz, tel.: 221 421 526

Ing. Ilona Pospíšková

vedoucí úseku přípravy úložišť radioaktivních odpadů

e-mail: pospiskova@surao.cz, tel.: 221 421 520

Ing. Martina Máčelová

vedoucí úseku správy a provozu úložišť

e-mail: macelova@surao.cz, tel.: 221 421 541

Mgr. Nikol Novotná

vedoucí oddělení komunikace

e-mail: novotna@surao.cz, tel.: 221 421 522

další kontakty

Ivana Kédlová

asistentka ředitele

e-mail: kedlova@surao.cz, tel.: 221 421 511

úložiště radioaktivních odpadů

Ing. Jiří Dozbaba

vedoucí specialista pro provoz ÚRAO Dukovany

e-mail: dozbaba@surao.cz, tel.: 561 103 423

Ing. Petr Pavlovič

vedoucí specialista pro provoz ÚRAO Richard a Bratrství

e-mail: pavlovic@surao.cz, tel.: 416 724 456

Použité zkratky

ČBÚ: Český báňský úřad

HBZS: Hlavní báňská záchranná stanice

HÚ: hlubinné úložiště

MAAE: Mezinárodní agentura pro atomovou energii

MF: Ministerstvo financí

MPO: Ministerstvo průmyslu a obchodu

MŽP: Ministerstvo životního prostředí

OECD/NEA: Agentura pro atomovou energii při Organizaci pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

RAO: radioaktivní odpady

SÚJB: Státní úřad pro jadernou bezpečnost

SÚRAO: Správa úložišť radioaktivních odpadů

ÚRAO: úložiště radioaktivních odpadů

VAO: vysokoaktivní odpady

VJP: vyhořelé jaderné palivo

ZOS: Zkušebna obalových souborů



V roce 2018 vydala SÚRAO
Správa úložišť radioaktivních odpadů
Dlážděná 6, 110 00 Praha 1
www.surao.cz