

**Plán činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů  
na rok 2020, tříletý plán a dlouhodobý plán**

**listopad2019**

## Obsah

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1. Poslání a zásady činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů .....	3
1.2. Současná situace v oblasti ukládání radioaktivních odpadů (RAO) .....	3
<b>2. PLÁNOVANÉ ČINNOSTI UKLÁDÁNÍ NSRAO V ROCE 2020.....</b>	<b>4</b>
2.1. Provoz úložiště radioaktivních odpadů Dukovany.....	4
2.1.1. Rozpočet pro ÚRAO Dukovany (v tis. Kč) .....	5
2.2. Provoz úložišť radioaktivních odpadů Richard a Bratrství a monitorování uzavřeného úložiště Hostim .....	5
2.2.1. Rozpočet pro provoz ÚRAO Richard a Bratrství a monitorování ÚRAO Hostim (v tis. Kč).....	6
2.3. Příspěvek obcím, na jejichž území je provozováno úložiště .....	6
<b>3. PLÁNOVANÉ ČINNOSTI V ROCE 2020 V OBLASTI PŘÍPRAVY HLUBINNÉHO ÚLOŽIŠTĚ VAO A VJP .....</b>	<b>6</b>
3.1. Strategie výběru lokality pro hlubinné úložiště .....	6
3.2. Charakterizace lokalit .....	7
3.3. Hodnocení lokalit z hlediska bezpečnosti.....	7
3.4. Prokázání proveditelnosti a hodnocení socioekonomických vlivů a vlivu na životní prostředí na lokalitách .....	8
3.5. Generický výzkum pro potřeby vývoje HÚ .....	8
3.5.1. PVP Bukov.....	8
3.6. Mezinárodní spolupráce a další činnosti .....	9
3.7. Rozpočet pro přípravu HÚ (v tis. Kč) .....	10
<b>4. KOMUNIKACE S VEŘEJNOSTÍ A PODPORA DOSAŽENÍ CÍLŮ KONCEPCE</b>	<b>10</b>
4.1. Příspěvek obcím, na jejichž území je stanoveno průzkumné území .....	11
4.2. Rozpočet pro podporu dosažení cílů Koncepce (v tis. Kč).....	12
<b>5. SPRÁVNÍ A ODBORNĚ-TECHNICKÉ ČINNOSTI.....</b>	<b>12</b>
5.1. Personální zajištění činnosti.....	12
5.2. Rozpočet pro správní, administrativní a odborně-technické činnosti (v tis. Kč) .....	12
<b>6. SOUHRNNÝ ROZPOČET SPRÁVY PRO ROK 2020 .....</b>	<b>13</b>
<b>7. PLNĚNÍ USNESENÍ VLÁDY .....</b>	<b>13</b>
<b>8. TŘÍLETÝ PLÁN ČINNOSTI .....</b>	<b>13</b>
8.1. Ukládání NSRAO .....	13
8.1.1. Úložiště radioaktivních odpadů Dukovany .....	13
8.1.2. Úložiště radioaktivních odpadů Richard a Bratrství.....	14
8.1.3. Monitorování uzavřeného úložiště Hostim.....	15
8.2. Ukládání VAO/VJP .....	15
8.3. Předpokládané příjmy jaderného účtu a výdaje Správy v letech 2020 – 2022 .....	16
8.3.1. Předpokládané příjmy jaderného účtu.....	16
8.3.2. Předpokládané výdaje Správy .....	16
<b>9. DLOUHODOBÝ PLÁN ČINNOSTI.....</b>	<b>17</b>
9.1. Ukládání NSRAO .....	17
9.2. Ukládání VAO/VJP .....	17
9.3. Předpokládané příjmy a výdaje.....	18
<b>10. PŘÍLOHY .....</b>	<b>19</b>
10.1. Příloha č. 1: Přehled rozpočtu Správy (v tis. Kč).....	19
10.2. Příloha č. 2: Přehled významných realizovaných a plánovaných projektů HÚ do roku 2025. 20	

# 1. Úvod

## 1.1. Poslání a zásady činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů

Správa úložišť radioaktivních odpadů (dále Správa, SÚRAO) je organizační složkou státu a její činnost a hospodaření jsou upraveny v § 113 zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon. Posláním Správy je zajišťovat bezpečné ukládání radioaktivních odpadů (RAO) dosud vyprodukovaných i budoucích v souladu s požadavky na jadernou bezpečnost a ochranu člověka i životního prostředí, přičemž Správa zajišťuje plnění dalších povinností vyplývajících z atomového zákona a jiných právních norem.

Podle § 113 odst. 5 atomového zákona vykonává Správasvou činnost na základě vládou schváleného statutu a ročního, tříletého a dlouhodobého plánu činnosti. Činnosti Správy jsou financovány z prostředků jaderného účtu, účelového zdroje vytvářeného původci radioaktivních odpadů, který je součástí státních finančních aktiv.

Dlouhodobou strategii státu v oblasti nakládání sRAO upravuje Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR, jejíž poslední aktualizace byla schválena usnesením vlády č. 597 ze dne 26. 8. 2019.

## 1.2. Současná situace v oblasti ukládání radioaktivních odpadů (RAO)

Nízko a středněaktivní odpady (NSRAO) tvoří objemově nejrozsáhlejší třídu. Vznikají v kapalně či pevné formě při provozu a vyřazování jaderných reaktorů a při nakládání se zdroji ionizujícího záření a radioaktivními látkami. Radioaktivita těchto odpadů významně klesá během několika set let, a proto je lze ukládat do přípovrchových úložišť (ÚRAO). Technologie jejich zpracování a úpravy před uložením jsou dostatečně propracované a jsou v ČR zavedeny.

Nízkoaktivní RAO z jaderné energetiky jsou ukládány v povrchovém úložišti v areálu jaderné elektrárny Dukovany, které bylo uvedeno do provozu v roce 1995. Celkový objem úložných prostor 55 000 m<sup>3</sup> (cca 180 000 sudů) je dostatečný k přijetí všech odpadů z elektráren Dukovany i Temelín, které splní podmínky přijatelnosti pro uložení, a to i v případě prodloužení provozu obou elektráren.

Zneškodnění NSRAO z průmyslu, výzkumu a zdravotnictví je zajištěno jejich ukládáním v podpovrchovém úložišti Richard (u Litoměřic) a Bratrství (u Jáchymova), částečně může být využita i kapacita úložiště Dukovany.

Podpovrchové úložiště Richard je vybudováno v komplexu bývalého vápencového dolu Richard II (pod vrchem Bídnice). Od roku 1964 se v něm ukládají institucionální odpady. Celkový objem upravených podzemních prostor přesahuje 17 000 m<sup>3</sup>, kapacita pro ukládání odpadu je přibližně 10 249 m<sup>3</sup> (zbytek tvoří obslužné chodby). Současně robustnost přírodních bariér a existence dalších prostor po těžbě vápence vytváří vhodné podmínky pro ukládání RAO i v budoucnosti. V současné době dochází k úpravě dalších ukládacích prostor.

Podpovrchové úložiště Bratrství bylo určeno výhradně k umístění odpadů s přírodními radionuklidy. Vzniklo adaptací těžní štoly bývalého uranového dolu, kde bylo pro ukládání upraveno 5 komor o celkovém objemu přibližně 1 200 m<sup>3</sup>. Do provozu bylo uvedeno v roce 1974. Kapacita úložiště je téměř vyčerpána a postupně budou podnikány kroky k jeho uzavření.

Provoz všech úložišť včetně monitorování již uzavřeného úložiště Hostim je zajišťován Správou v souladu s příslušnými povoleními Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB), v případě důlních děl i v souladu s oprávněními a povoleními podle báňských předpisů.

V menší míře vznikají dlouhodobé NSRAO, které nejsou přijatelné k uložení do provozovaných přípovrchových úložišť. Pro tyto odpady jsou určeny požadavky na způsob

a kvalitu jejich úpravy pro skladování a následné uložení v hlubinném úložišti (HÚ). Tyto odpady skladují jak jejich původci, držitelé příslušných povolení SÚJB, tak i Správa.

Vysokoaktivní odpady (VAO) a vyhořelé jaderné palivo (VJP) po jeho prohlášení za odpad nelze ukládat ve stávajících úložištích, konečné zneškodnění se předpokládá jejich uložení do HÚ. Do doby zprovoznění HÚ jsou tyto odpady skladovány u jejich původců, držitelů povolení SÚJB ke skladování těchto materiálů.

Problematika výběru lokality pro hlubinné úložiště byla začleněna do Politiky územního rozvoje ČR 2008, schválené usnesením vlády ze dne 20. července 2009 č. 929. Ministerstvo průmyslu a obchodu spolu se Správou splnilo část úkolů vyplývajících z této Politiky a stanovilo podmínky územní ochrany v lokalitách s vhodnými vlastnostmi pro vybudování úložiště, které v nich budou uplatňovány do doby výběru dvou nejvhodnějších lokalit. Současně platná Politika územního rozvoje ČR, ve znění Aktualizací č. 1, 2 a 3 (Aktualizace č. 3 byla schválena usnesením vlády ze dne 2. září 2019 č. 630), stanovuje (v článku 169) úkol pro MPO a Správu provést nejpozději do roku 2020 výběr dvou kandidátních lokalit za účasti dotčených obcí, a stanovit podmínky jejich územní ochrany, které v nich budou uplatňovány do doby výběru finální lokality. Tento milník však již není možné splnit vzhledem k potřebě zahrnout do hodnocení dodatečná geologická data získávaná v průběhu roku 2018 a 2019. MPO v rámci projednávání nyní pořizovaného návrhu Aktualizace č. 4 Politiky územního rozvoje ČR bude uplatňovat u článku (169), písm. a) požadavek na úpravu původně stanoveného termínu splnění úkolu „nejpozději rok 2020“. Správa plánuje zúžit počet lokalit na čtyři až v roce 2020. Zúžení bude provedeno z devíti v současné době zkoumaných lokalit (Březový potok, Čertovka, Čihadlo, Horka, Hrádek, Magdaléna, Kraví hora, Na Skalním a Janoch). UV č. 464 z 18. 7. 2018 uložilo tehdejší ministryni průmyslu a obchodu předložit vládě do 31. ledna 2019 návrh zúžení počtu lokalit pro budoucí hlubinné úložiště na čtyři preferované a informaci o dalším postupu prací k výběru dvou kandidátních lokalit v roce 2022. Plnění tohoto úkolu, z důvodu nutnosti dokončení geofyzikálních prací na lokalitách, je možné provést do poloviny roku 2020, výběr finální lokality by měl proběhnout dle Koncepce nakládání s RAO a VJP do konce roku 2025. Pokud bude ve výběru čtyř preferovaných lokalit taková, která nebyla posouzena v rámci procesu SEA ke Koncepti nakládání s RAO a VJP, bude nutné provést tento proces<sup>1</sup>. Správa ve spolupráci s MPO připraví aktualizaci Koncepce nakládání s RAO a VJP v potřebném rozsahu. V procesu výběru lokality bude Správa spolupracovat s MPO, MŽP a SÚJB.

## **2. Plánované činnosti ukládání NSRAO v roce 2020**

### **2.1. Provoz úložiště radioaktivních odpadů Dukovany**

Provoz povrchového úložiště zajišťuje Správa dodavatelsky, na základě smlouvy s ČEZ, a. s. Přejímka odpadů do úložiště a některé další, zejména kontrolní činnosti, jsou zajišťovány přímo Správou. Správa předpokládá, že v roce 2020 bude uloženo cca 350 m<sup>3</sup> upravených nízkoaktivních RAO z provozu jaderné elektrárny Dukovany a Temelín. Provoz úložiště bude zajišťován tak, aby mohly být RAO plynule přejímány k uložení. V rámci běžného provozu úložiště je každoročně zajišťována kontrola stavu provozovaných stavebních objektů a technologických zařízení, prováděna běžná údržba stavebních objektů, pozemků, strojního a elektro zařízení, zajišťována radiační ochrana, jaderná bezpečnost, zvládání radiační mimořádné události a prováděno zabezpečení úložiště (fyzická ochrana). V roce 2020 je plánováno dokončení rekonstrukce technického systému zabezpečení úložiště, provedení studie, která navrhne způsob přesunu portálového jeřábu na sousední řadu jímek C a zadání studie analyzující stav dvouřadu jímek A,B s návrhem případných sanačních prací.

---

<sup>1</sup>V rámci procesu SEA ke Konceptu nakládání s RAO a VJP nebyly posouzeny lokality v blízkosti jaderných elektráren (Na Skalním a Janoch),  
podrobněji viz [https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA\\_MZP237K](https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/SEA_MZP237K).

Přehled a předpoklad množství ukládaných RAO v m<sup>3</sup>:

rok	2018	2019	2020	2021
m <sup>3</sup>	315	350	350	350

Z celkového objemu úložných prostor 55 000 m<sup>3</sup> bylo ke konci roku 2018 zaplněno 12 137 m<sup>3</sup>, což představuje 22,1 % celkové kapacity.

### 2.1.1. Rozpočet pro ÚRAO Dukovany (v tis. Kč)

Položka	Název	Rozpočet 2019	Rozpočet 2020	Index
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	24 240	26 740	1,10
536	OSTATNÍ NEINVESTIČNÍ TRANSFERY	2 100	2 100	1,00
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	26 340	28 840	1,09
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	18 000	20 000	1,11

Běžné výdaje zahrnují zejména výdaje na zajištění provozu. Neinvestiční nákupy zahrnují příspěvek obci Rouchovany podle § 117 odst. 1 písm. c) atomového zákona a v souladu s nařízením vlády č. 35/2017 Sb., rozpočtován je ve výši 7 mil. Kč. Položka 536 je poplatek na odbornou činnost SÚJB podle § 36 odst. 2 atomového zákona. Kapitálové výdaje jsou určeny pro rekonstrukci systému zabezpečení.

## 2.2. Provoz úložišť radioaktivních odpadů Richard a Bratrství a monitorování uzavřeného úložiště Hostim

Podpovrchová úložiště radioaktivních odpadů Richard a Bratrství jsou provozována v souladu s příslušnými povoleními SÚJB a ČBÚ. Správa předpokládá, že v roce 2020 přijme do těchto úložišť cca 82 m<sup>3</sup> upravených NSRAO. I nadále budou zajištěny podmínky pro bezpečné nakládání s radioaktivními odpady nově přijímanými i uloženými v úložištích Richard a Bratrství. Bude prováděna revizní činnost a údržba všech strojních i technických zařízení, zajištěny podmínky radiační ochrany, systému zabezpečení, zvládání radiační mimořádné události a jaderné bezpečnosti.

V roce 2020 budou pokračovat práce na první etapě rekonstrukce úložiště Richard, při níž budou zajištěny stávající podzemní prostory a část z nich adaptována na nové ukládací komory. Budou pokračovat projektové a administrativní přípravy pro druhou etapu rekonstrukce, tj. výběr projektanta, zpracování prováděcího projektu a příprava dokumentace pro povolení řízení. Tato etapa bude zahrnovat, vedle zajištění další ukládací kapacity úložiště a sanačních prací v podzemí, také zajištění předpolí úložiště v části Richard I., vybudování nového pracoviště přejímky RAO a úpravu příjezdových komunikací k areálu úložiště. Bude provedena revize aktuální hydrogeologické monitorovací sítě a pozorovací objekty budou posouzeny z hlediska požadavků na jejich funkční způsobilost. Bude provedena revize stávajících monitorovacích vrtů, vrtů budou revitalizovány a případně rozšířeny.

Na úložišti Bratrství budou prováděny činnosti související se stabilizací komor 3, 4 a 5 s následným vytvořením další ukládací kapacity v ústí těchto komor.

V roce 2020 bude, obdobně jako v minulých letech, monitorováno uzavřené úložiště Hostim.

Správa bude i nadále v souladu s atomovým zákonem (§ 113 odst. 4 písm. i), j), k)) zajišťovat bezpečné nakládání s jadernými materiály a jinými zdroji ionizujícího záření, které byly nalezeny nebo zachyceny, v souladu s rozhodnutím SÚJB, a zajišťovat bezpečné vykonávání činností při hospodaření s těmito položkami, které se staly majetkem státu.

Přehled a předpoklad množství ukládaných RAO v m<sup>3</sup>:

rok	2018	2019	2020	2021
Richard (m <sup>3</sup> )	160,7	80	80	120
Bratrství (m <sup>3</sup> )	7,3	2	2	2

Z celkového objemu úložných prostor v ÚRAO Richard 10 249 m<sup>3</sup> bylo ke konci roku 2018 zaplněno 7 792 m<sup>3</sup>, což představuje 76 % celkové kapacity. Z celkového objemu úložných prostor v ÚRAO Bratrství 1 200 m<sup>3</sup> bylo ke konci roku 2018 zaplněno 930 m<sup>3</sup>, což představuje 77,5 % celkové kapacity, přičemž zbývající úložné prostory jsou zejména v přístupové chodbě.

### 2.2.1. Rozpočet pro provoz ÚRAO Richard a Bratrství a monitorování ÚRAO Hostim (v tis. Kč)

Položka	Název	Rozpočet 2019	Rozpočet 2020	Index
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE (MPO)	4 700	4 700	1,00
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE (JÚ)	18 670	25 220	1,35
536	OSTATNÍ NEINVESTIČNÍ TRANSFERY	2 100	2 100	1,00
5	BĚŽNÉ VÝDAJE (JÚ+MPO)	25 470	32 020	1,26
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	41 500	44 500	1,07

K zajištění bezpečného nakládání s radioaktivními odpady uloženými před 1. 7. 1997 v úložištích Richard a Bratrství a prací souvisejících s monitorováním na uzavřeném úložišti Hostim a pro další nakládání s RAO (zejména s opuštěnými zdroji) jsou poskytovány finanční prostředky ze státního rozpočtu prostřednictvím kapitoly MPO v souladu s § 113 odst. 6 atomového zákona (podseskupení 51 – Neinv. nákupy a související výdaje MPO). Běžné výdaje zahrnují zejména výdaje na zajištění provozu (obsluha, monitorování, zajištění báňské bezpečnosti, radiační ochrany apod.), výdaje na opravy a udržovací práce, výdaje na uzavírání zaplněných komor a na související důlní činnosti. Neinvestiční nákupy (JÚ) zahrnují příspěvek obcím Litoměřice a Jáchymov podle § 117 odst. 1 písm. c) atomového zákona, rozpočtován je ve výši 9,2 mil. Kč. Položka 536 je poplatek na odbornou činnost SÚJB podle § 36 odst. 2 atomového zákona. Kapitálové výdaje jsou určeny pro rekonstrukci ÚRAO Richard.

### 2.3. Příspěvek obcím, na jejichž území je provozováno úložiště

V souladu s § 2 odst. 3 nařízení vlády č. 35/2017 Sb. je poskytován obcím, na jejichž katastrálním území je povoleno provozování úložiště radioaktivního odpadu (obec Rouchovany a města Litoměřice a Jáchymov), příspěvek, každé obci ve výši 4 mil. Kč a dále podle množství RAO uloženého v předchozím roce (10 000 Kč/m<sup>3</sup>). V rozpočtu na rok 2020 je plánován příspěvek v celkové výši 16,2 mil. Kč a Správa předpokládá tuto výši i v dalším období.

## 3. Plánované činnosti v roce 2020 v oblasti přípravy hlubinného úložiště VAO a VJP

### 3.1. Strategie výběru lokality pro hlubinné úložiště

Koncepce nakládání s RAO a VJP stanovuje vybrat finální lokalitu v roce 2025. Po dosažení tohoto milníku Správa požádá o rozhodnutí o ochraně vhodného horninového masivu 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). Toto rozhodnutí je podmíněno získáním dat v režimu geologického výzkumu a průzkumu, na jejichž základě budou vypracovány předběžná zadávací bezpečnostní zpráva, předběžný projekt jaderného zařízení a předběžné hodnocení vlivu stavby na životní prostředí. Za tímto účelem jsou prováděny výzkumné práce ve výše uvedených oblastech. Dosažení milníku výběru finální lokality a stanovení chráněného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry je prováděno postupnými kroky redukcí počtu lokalit.

V roce 2020 bude dokončeno hodnocení devíti potenciálních lokalit pro umístění HÚ dle kritérií SÚRAO MP.22 a vyhlášky č. 378/2016 Sb. a bude podán návrh vládě ČR pro zúžení jejich počtu. Zároveň bude pro zúžený počet lokalit připravována návazná etapa prací za účelem získání dat z hloubky úložiště v režimu geologického výzkumu a průzkumu na každé lokalitě a budou připraveny zadávací dokumentace pro výběrová řízení na návazné práce v oblastech bezpečnost, technická proveditelnost a socioekonomické aspekty. Získání relevantních dat z hloubky je podmíněno nejen technickými možnostmi, ale především schválením průzkumného území na dotčených lokalitách. Dosavadní zkušenosti ukázaly, že procesní záležitosti mohou být klíčovým faktorem zásadně ovlivňujícím dodržení stanovených milníků.

Nedílnou součástí vývoje hlubinného úložiště je mezinárodní spolupráce. V roce 2020 budou řešeny projekty jak bilaterální spolupráce (např. s německou GRS), tak konzultační kontrakty (např. finská Posiva) nebo evropské multilaterální projekty (IGD-TP, EURAD). V roce 2020 také proběhne oponentura aktualizovaného Střednědobého plánu výzkumu a vývoje 2020 - 2030 jako zásadního koncepčního dokumentu pro směřování aktivit Správy.

Ačkoliv cílem činností Správy je dodržet termín výběru finální lokality stanovený Koncepcí nakládání s RAO a VJP, tedy rok 2022 pro doporučení 2 lokalit a rok 2025 pro výběr finální lokality, je možné, že se vzhledem k potřebě dokončit geofyzikální měření na všech devíti lokalitách v roce 2019 a provést jejich zúžení na čtyři v roce 2020 tyto milníky nepodaří splnit. Proto bude po výběru zúženého počtu lokalit navržena aktualizace Koncepce nakládání s RAO a VJP a posunutí těchto milníků.

### **3.2. Charakterizace lokalit**

Cílem těchto prací je získání informací o vlastnostech lokalit, které jsou klíčové pro výběr vhodné lokality z geologického hlediska. Všechny informace pak představují parametry pro navazující projektové a inženýrské činnosti a pro hodnocení a prokázání dlouhodobé bezpečnosti HÚ. Cílem geologických prací je především ověření průběhu významných geologických rozhraní, chemizmu podzemní vody, geotechnických vlastností horninového prostředí a monitoring stavu geosféry. Budou připravovány podklady pro stanovení průzkumných polygonů tak, aby byla reflektována všechna dosud získaná data v rámci geologických prací Správy. Na tyto práce budou vypracovány projekty geologických prací pro každou lokalitu. Zároveň budou připravována výběrová řízení na provedení geologických výzkumných a průzkumných prací a na komplexní monitoring.

Vlastní geologické práce budou probíhat v režimu geologického průzkumu (vyžadující stanovení průzkumného území) a geologického výzkumu. Průzkumné práce ve stanovených průzkumných územích budou probíhat za účelem definování vlastního horninového bloku pro potenciální umístění hlubinného úložiště. Pro prokázání bezpečnosti a stability vybraného horninového bloku je však nutné získávat geologická popisná data i mimo stanovená průzkumná území. Tyto práce budou probíhat v režimu geologického výzkumu.

### **3.3. Hodnocení lokalit z hlediska bezpečnosti**

Cílem těchto prací je získat relevantní informace pro zpracování bezpečnostního hodnocení lokalit. Jedná se například o informace o ukládaném inventáři a o dlouhodobém chování inženýrských bariér. Klíčové je především upřesnění 3D strukturně geologických, hydrogeologických a geochemických modelů a transportních modelů pro hodnocení transportu jednotlivých radionuklidů přes inženýrské bariéry a horninové prostředí. Nadále

bude vyvíjen, verifikován a validován model pro hodnocení bezpečnosti umístění potenciálního hlubinného úložiště ve vybraných lokalitách. Budou studovány jevy, procesy a události, které by mohly ovlivnit bezpečnost úložiště. V roce 2020 bude zahájeno řešení návazného projektu Výzkumná podpora hodnocení bezpečnosti, který naváže na projekt realizovaný v letech 2014-2020. Cílem tohoto projektu bude předběžná zadávací bezpečnostní zpráva pro každou lokalitu a srovnání lokalit z hlediska bezpečnosti za účelem výběru finální a záložní lokality.

### **3.4. Prokázání proveditelnosti a hodnocení socioekonomických vlivů a vlivu na životní prostředí na lokalitách**

Součástí programu přípravy HÚ a výběru vhodné lokality je i vypracování celkového projektového řešení úložiště a návrhu úložného systému splňujícího požadavky jeho proveditelnosti a dlouhodobé bezpečnosti v souladu s vlastnostmi hostitelského horninového masivu.

V roce 2020 budou realizovány vývojové práce v oblasti konstrukčního návrhu a ověření dlouhodobého chování inženýrských bariér (ukládací obalové soubory, těsnicí a výplňové materiály) a způsobu manipulací s ukládacími obalovými soubory. Dále budou realizovány či připravovány práce ověřující vlastnosti jednotlivých inženýrských bariér a výplňových materiálů, včetně ověřování jejich dostupnosti pro požadované využití.

Pro potřeby výběru vhodné lokality budou (v letech 2019-2020) aktualizovány studie proveditelnosti, studie hodnocení vlivu realizace HÚ na životní prostředí s ohledem na doplnění výsledků z geofyzikálních měření z roku 2019. Hodnocení socioekonomických vlivů bude provedeno na základě dříve získaných dat a ve spolupráci s Posiva.

### **3.5. Generický výzkum pro potřeby vývoje HÚ**

Aby bylo možné věrohodně prokázat již v této fázi výběru lokalit, že navržený koncept HÚ je bezpečný a proveditelný, znamená to pochopit a popsat procesy probíhající v odpovídající hloubce a získat informace, data a argumenty, které budou pro výše uvedená vyhodnocení potřebná. Samotný laboratorní experimentální program a terénní průzkum ze své podstaty nebude dostačující, a to z důvodu nemožnosti zajistit v laboratoři skutečné podmínky v hloubce úložiště a z důvodu omezení vyplývajících z velmi lokálního rozsahu získávané terénní informace. Rovněž je nutné vzít v úvahu i fakt, že v případě HÚ uvažujeme o procesech, které přesahují běžný a představitelný časový rámec (nutnost prokázání bezpečnosti na stovky tisíc let). Z tohoto důvodu je potřebné výzkum a experimentální program v podzemí zahájit co nejdříve, aby byl vytvořen pro verifikační experimenty v podmínkách blízkých HÚ potřebný časový rámec.

Generický výzkumný program pro potřeby získání dat, argumentů a dalších vstupních podkladů pro proveditelnost HÚ na zvažovaných lokalitách a pro potřeby průkazu jeho bezpečnosti probíhá v podzemním zařízení Správy (PVP Bukov) a participací na relevantních mezinárodních projektech v podzemních laboratořích v zahraničí (např. Grimsel Test Site ve Švýcarsku). Mezi využívaná výzkumná pracoviště patří také podzemní laboratoř Josef provozovaná Fakultou stavební ČVUT v Praze. Správa toto pracoviště využívá zejména pro demonstrační experimenty (prokazující proveditelnost) a pro ověření zátěžového chování inženýrských bariér (např. experimenty DOPAS, Mock-Up).

#### **3.5.1. PVP Bukov**

Správa se rozhodla využít ukončování těžby v oblasti Dolní Rožínky k vybudování podzemní laboratoře, po vzoru obdobných zařízení zahraničních organizací. PVP Bukov jako jediná lokalita v ČR disponuje potřebným vertikálním profilem (společně se sousedním uranovým dolem Rožná až do hloubky 1 200 m) a dostatečnou variabilitou geologického prostředí pro testování navrhovaných technických řešení a získání databáze geologických a jiných dat. Jedinečností je především hloubka a pozice v krystalinických horninách

Českého masivu, se strukturně tektonickými prvky společnými pro všechny lokality a s blízkými geochemickými vlastnostmi.

Účelem výzkumných prací je především ověření metodik získávání dat, ověření správnosti matematických modelů používaných v procesu výběru potenciální lokality a ověření chování materiálů úložného systému.

Využití stávající existující podzemní infrastruktury pro výzkumné a vývojové aktivity přípravy HÚ je běžným postupem také v zahraničí (Grimsel Test Site, MontTerri – obě ve Švýcarsku, Stripa ve Švédsku, Tournemire ve Francii a další). Ve všech výše zmíněných případech se jedná o generické laboratoře, které přinášejí důležitá data jak z dlouhodobého monitoringu a charakterizace hostitelského prostředí, tak z experimentálního programu důležitého pro získání dat pro bezpečnostní analýzy i pro vývoj a ověření inženýrských řešení. Neopominutelným přínosem je získávání a uchování specifického know-how vysoce kvalifikovaných vědeckých multidisciplinárních týmů. Nedílnou součástí experimentálních programů je pak zahraniční spolupráce. V rámci využití infrastruktury PVP Bukov a snížení její ekonomické náročnosti budou v roce 2020 pokračovat jednání o zapojení partnerů z Německa (GRS) a Slovenska (JAVYS) a dalších potenciálních partnerů.

Experimentální program, který bude v následujících letech realizován, reflektuje zpracovaný Střednědobý plán výzkumu a vývoje pro potřeby umístění hlubinného úložiště v ČR 2015 - 2025 a aktuální potřeby nejrůznějších dat a parametrů geologických procesů především k bezpečnostnímu hodnocení lokalit. Na základě těchto potřeb byly definovány okruhy Výzkumného a experimentálního programu (VEP), který zohledňuje výzkumné potřeby Správy a reálné příležitosti horninového prostředí PVP Bukov. Jedná se o následující okruhy činností, v rámci kterých jsou řešeny výzkumné projekty:

VEP 1 - Charakterizace a tvorba geovědních modelů horninového prostředí. Tento program je již realizován.

VEP 2 - Dlouhodobý monitoring horninového prostředí. Program zaměřený na vyvinutí metodik a získání dlouhodobých datových řad z oblasti chování horninového prostředí (hydrogeologie, seismická, teplota, mikrobiální kontaminace aj.).

VEP 3 - Proudění podzemních vod a transport radionuklidů. Program zaměřený na získání kvantitativních parametrů hydrogeologického a transportního režimu v hloubce úložiště. Ověření správnosti výpočetních prostředků a metodik na reálných datech.

VEP 4 - Inženýrské bariéry HÚ. Výzkumný program zaměřený na návrh a hodnocení inženýrských řešení a materiálů inženýrských bariér.

VEP 5 - Vliv realizace podzemních děl HÚ na horninové prostředí. Vliv porušeného prostředí výstavbou podzemního díla na parametry horninového prostředí v hloubce úložiště.

VEP 6 – Technologické postupy výstavby HÚ. Optimalizace mechanismu výstavby podzemního díla za účelem zefektivnění konstrukčních řešení podzemní části HÚ.

VEP 7 - Demonstrační experimenty. Komplexní experimenty sledující více vlivů najednou a testující dílčí řešení (prototypové úložiště, manipulační experimenty aj.)

### **3.6. Mezinárodní spolupráce a další činnosti**

Nedílnousoučástí vývoje HÚ je zapojení do mezinárodní spolupráce, neboť právě přenos a sdílení informací v oblasti ukládání RAO jsou velmi důležité. Tato spolupráce probíhá jednak na multilaterální úrovni (např. zapojením do vyhlašovaných projektů EU či pracovních skupin a projektů OECD/NEA či MAAE) a dále na bilaterální úrovni (např. spolupráce s Posiva).

Velmi důležitá je činnost, která je realizována v evropském projektu EURAD. Cílem tohoto programu je realizovat společný program výzkumu a znalostního managementu aktivit na evropské úrovni, které sdružují a doplňují programy z členských států EU pro vytvoření udržitelného a veřejně přijatelného řešení pro nakládání s RAO v zemích EU. Rozsah společného programu zahrnuje vědecké a technické činnosti týkající se nakládání s radioaktivními odpady od jejich vzniku až po jejich zneškodnění. Společný program vytvoří a bude řídit znalosti na podporu členských států EU při provádění směrnice

2011/70/Euratom<sup>2</sup>, přičemž bude zohledněna různá fáze rozvoje národních programů členských států. To bude zahrnovat:

- podporu členských států při přípravě a provádění jejich národních programů v oblasti výzkumu a vývoje pro bezpečné dlouhodobé nakládání s jejich radioaktivními odpady a
- konsolidaci stávajících znalostí v EU k bezpečnému zahájení provozu hlubinných úložišť a k jejich následnému uzavírání.

Přehled výzkumných úkolů v rámci tohoto programu (projekt EURAD1) bylsoučástí plánu činnosti Správy na rok 2019.

V rámci zahraniční spolupráce uzavřela Správa memoranda o porozumění s řadou zahraničních institucí zajišťujících oblast ukládání radioaktivních odpadů, v přípravě jsou další (např. s německým ministerstvem BMWi či polskou organizací ZUOP). Cílem Správy je rozšířit mezinárodní spolupráci do podoby konkrétních výzkumných projektů zahrnujících i využití PVP Bukov.

### 3.7. Rozpočet pro přípravu HÚ (v tis. Kč)

Položka	Název	Rozpočet 2019	Rozpočet 2020	Index
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	165 000	165 710	1,00
536	OSTATNÍ NEINVESTIČNÍ TRANSFERY	300	300	1,00
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	165 300	166 010	1,00
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	315 458	217 000	0,69

Běžné výdaje zahrnují zejména výdaje zajištění provozu PVP Bukov, na konzultační činnosti a odborné posudky k projektům souvisejícím s programem přípravy HÚ a rezervy. Kapitálové výdaje zahrnují náklady na projektové, výzkumné, průzkumné a vývojové práce pro hlubinné úložiště a výstavbu infrastruktury na PVP Bukov.

## 4. Komunikace s veřejností a podpora dosažení cílů Koncepce

Dlouhodobým cílem Správy je zvyšování všeobecného povědomí o existenci radioaktivních odpadů a o způsobech bezpečného ukončení jejich životního cyklu. Dostupnost informací o radioaktivních odpadech a nakládání s nimi je prvním předpokladem pro diskuzi všech zainteresovaných stran o způsobu konečného zneškodnění radioaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva v České republice.

Stát postupně naplňuje svou zodpovědnost zajistit bezpečné uložení všech radioaktivních odpadů, včetně vyhořelého jaderného paliva, deklarovanou v atomovém zákoně a v souladu s národní strategií v aktualizované Koncepti nakládání s RAO a VJP v ČR. V souvislosti s tím budou kladeny i vyšší nároky na míru informovanosti v daných oblastech. Správa musí zintenzivnit informovanost a osvětu svých činností a zvýšit povědomí o perspektivách, které projekt hlubinného úložiště přináší.

Správa proto realizuje nový způsob komunikace s obcemi v dotčených lokalitách, který je založen na otevřenosti, kombinaci osobního přístupu a šíření informací konvenčními kanály a prostřednictvím nových médií. Kromě jiného budou použity tyto komunikační nástroje:

- semináře, informační schůzky, exkurze,
- tiskové zprávy a informační články,
- vzdělávací program pro školy,
- kampaň na sociálních sítích,

<sup>2</sup> Směrnice Rady 2011/70/Euratom ze dne 19. července 2011, kterou se stanoví rámec Společenství pro odpovědné a bezpečné nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivním odpadem

- kampaň v médiích.

K šíření informací využívá Správa především webové stránky, informační střediska (informační středisko v Praze v sídle Správy a další informační střediska a koutky v dotčených lokalitách nebo v jejich okolí), pravidelné čtvrtletní vydávání časopisu Zprávy ze Správy, informační a prezentační materiály, media relations, veřejné diskuze, setkávání s obyvateli obcí a přednášky pro školy.

V roce 2020 bude Správa pokračovat v poskytování informací na sociálních sítích. Nová média (internet a sociální sítě), která v dnešní době hrají důležitou roli v běžné komunikaci, jsou specifická svou rychlostí a pružností. Správa dále plánuje informační střediska dle potřeby modernizovat a rozšiřovat poskytování informací. Cílem je osvěta, využít a podchytit zájem veřejnosti v dotčených regionech, poskytovat informace, které obyvatelstvo v dané problematice zajímá a přitom vytvářet prostor pro sdílení vlastních názorů.

Správa má k dispozici mobilní informační středisko s 3D modelem HÚ. To je pravidelně a systematicky využíváno v rámci vzdělávacího programu pro školy, při projednávání geologicko-průzkumných projektů v jednotlivých obcích, na různých konferencích a seminářích, v rámci Jaderných dnů na Techmánii a podobných vzdělávacích akcích.

Osvědčeným a velice důležitým informačním médiem, kterým již delší dobu informuje Správa občany v lokalitách o svých aktivitách, je zpravodaj Zprávy ze Správy. Čtvrtletník dostávají domácnosti v lokalitách, dotčené a okolní obecní i krajské úřady, knihovny, školy a další zainteresované organizace a subjekty.

Správa se trvale snaží udržovat dobré vztahy také v lokalitách, kde jsou úložiště radioaktivních odpadů již v provozu. Zástupci těchto měst a obcí (Litoměřice, Jáchymov, Rouchovany), jsou členy Rady Správy, která byla zřízena opatřením č. 21/2017 ministra průmyslu a obchodu. Zvýšení informovanosti a úzkou spoluprací s okolními obcemi zajišťují Občanské kontrolní komise. Pravidelně několikrát ročně se schází Občanská kontrolní komise Richard a Občanská kontrolní komise Bratrství. Správa je přidruženým členem Občanské bezpečnostní komise při elektrárně Dukovany. Na jednáních se pravidelně hodnotí provoz úložišť, jejich vliv na okolní životní prostředí, plány pro další období, případně další otázky zajímaví okolní obce.

Důležitým úkolem pro Správu je budování a prohlubování vztahů v lokalitách zvažovaných pro potenciální umístění HÚ. Prioritou je přímá komunikace jak se zastupitelstvy samospráv, tak s obyvateli dotčených obcí. Jedním ze způsobů, jak aktivně zapojit do diskuze obyvatele lokalit, jsou exkurze na provozovaná úložiště či výzkumné podzemní pracoviště Bukov. V rámci otevřené diskuze o problematice ukládání radioaktivních odpadů pořádá Správa i akce za účasti předních českých i zahraničních odborníků (mezinárodní konference, kulaté stoly apod.). Na tyto akce jsou prioritně zváni občané a zástupci lokalit, velmi vítaná je také účast široké veřejnosti. V tomto směru bude komunikace pokračovat i v roce 2020.

Dne 1. ledna 2017 nabyl účinnosti zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, který ve svém ustanovení § 108 odst. 4 předpokládá přijetí zvláštního zákona upravujícího zapojení obcí a jejich občanů do procesů souvisejících s vyhledáváním lokality hlubinného úložiště. Správa se podílí na přípravě záměru zákona připravovaného MPO, který bude legislativně naplňovat toto ustanovení atomového zákona.

#### **4.1. Příspěvek obcím, na jejichž území je stanoveno průzkumné území**

Podle §2 odst. 1 NV č. 35/2017 Sb., kterým se stanoví sazba jednorázového poplatku za ukládání radioaktivních odpadů a výše příspěvků z jaderného účtu obcím a pravidla jejich poskytování, náleží obcím, na jejichž katastrálním území je stanoveno průzkumné území pro zvláštní zásah do zemské kůry k ukládání radioaktivního odpadu v podzemních prostorech, 600 000 Kč ročně, a dále 0,40 Kč ročně za každý m<sup>2</sup> katastrálního území obce, na němž je průzkumné území stanoveno. Výše příspěvku tedy závisí na počtu obcí v dané lokalitě i na

rozloze průzkumného území. Výše příspěvků se pohybuje od 11,3 mil. Kč do 17,7 mil. Kč na lokalitu.

#### 4.2. Rozpočet pro podporu dosažení cílů Koncepce (v tis. Kč)

Položka	Název	Rozpočet 2019	Rozpočet 2020	Index
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	77 240	87 382	1,13
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	77 240	87 382	1,13
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	5 500	2 500	0,45

Neinvestiční nákupy zahrnují i rozpočet pro příspěvek obcím v lokalitách vytipovaných pro umístění HÚ. Běžné výdaje dále zahrnují výdaje na přípravu a distribuci informačních materiálů, komunikační podporu a inzerci. Kapitálové výdaje zahrnují nákup vybavení informačních středisek pro potřeby komunikace v lokalitách.

### 5. Správní a odborně-technické činnosti

Kromě činností uvedených v předchozích kapitolách zajišťuje Správa i řadu dalších činností, souvisejících s předmětem její činnosti či prováděných na základě požadavků příslušných obecně závazných předpisů. Jedná se zejména o vedení evidence převzatých radioaktivních odpadů a jaderných materiálů, o zajištění příslušných povolení SÚJB, o správu poplatků na jaderný účet, kontrolu rezervy držitelů povolení na vyřazování jejich zařízení z provozu, zahraniční spolupráci a zabezpečování a kontrolu kvality.

Od konce roku 2000 sídlí Správa v rekonstruovaných prostorách v rozsahu jednoho patra a části přízemí a suterénu v budově Ministerstva vnitra v Dlážděné ulici č. p. 1004 v Praze 1. Od února 2019 má Správa příslušnost hospodařit k budově státu Na Florenci 7-9 (Praha 1), kterou získala úplatným převodem od Výzkumného a vývojového ústavu dřevařského (VVÚD), Praha, s. p. Pro zajištění své činnosti je Správa v potřebném rozsahu vybavena kancelářskou technikou i dopravními prostředky.

#### 5.1. Personální zajištění činnosti

V roce 2018 měla Správa podle údajů vedených v IISSP celkem 70 pracovních míst. Na základě UV č. 379/2018 bylo provedeno krácení neobsazených systemizovaných míst, kdy byla ze strany Ministerstva financí tolerována neobsazenost do maximální výše 5 % a objem prostředků na neobsazená místa byl tolerován max. do výše 3 %. V roce 2019 tím došlo k poklesu rozpočtových prostředků na platy a snížení počtu pracovních míst na 64. Pro rok 2020 bude muset Správa dále snížit počet pracovních míst o 5 %, tj. na 61 míst.

#### 5.2. Rozpočet pro správní, administrativní a odborně-technické činnosti (v tis. Kč)

Položka	Název	Rozpočet 2019	Rozpočet 2020	Index
50	PLATY A PODOBNÉ A SOUVISEJÍCÍ VÝDAJE	47 682	49 881	1,05
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	15 338	14 910	0,97
534	PŘEVODY VLASTNÍM FONDŮM	686	711	1,04
5424	NÁHRADY MEZD V DOBĚ NEMOCI	160	176	1,10
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	63 866	65 678	1,03
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	73 400	6 100	0,08

Běžné výdaje zahrnují zejména výdaje na platy zaměstnanců Správy a související pojistné na sociální zabezpečení a veřejné zdravotní pojištění (rozpočtováno pro 61 pracovních míst) a neinvestiční nákupy a související výdaje potřebné pro zajištění činnosti organizace (materiál, nájemné, telekomunikační služby, konzultační služby apod.). Kapitálové výdaje zahrnují zejména plánované rekonstrukce v budově Na Florenci 7-9 (Praha 1), dále pořízení výpočetní techniky, dopravních prostředků aj.

## 6. Souhrnný rozpočet Správy pro rok 2020

Níže uvedený rozpočet je navržen tak, aby pokrýval výdaje na činnosti Správy v roce 2020.

Rozpočtová skladba	Název (tis. Kč)	Rozpočet 2019	Rozpočet 2020	Index
	<b>VÝDAJE</b>			
5	Běžné výdaje	358 216	379 930	1,06
5011	Platy zaměstnanců v pracovním poměru vyjma zaměstnanců na služebních místech	34 298	35 548	1,04
5021	Ostatní osobní výdaje	1 732	1 732	1,00
5192	Poskytované náhrady	76 200	76 200	1,00
5342	Základní příděl FKSP	686	711	1,04
6	Kapitálové výdaje	453 858	290 100	0,64
61	Investiční nákupy a související výdaje	453 858	290 100	0,64
	<b>V ý d a j e c e l k e m :</b>	<b>812 074</b>	<b>670 031</b>	<b>0,83</b>

	<b>FINANCOVÁNÍ</b>			
	Neinvestiční prostředky z jaderného účtu poskytnuté prostřednictvím kapitoly 322 MPO	353 516	375 230	1,06
	Investiční prostředky z jaderného účtu poskytnuté prostřednictvím kapitoly 322 MPO	453 858	290 100	0,64
	Financování přímo z kapitoly 322 MPO	4 700	4 700	1,00
	<b>F i n a n c o v á n í c e l k e m :</b>	<b>812 074</b>	<b>670 031</b>	<b>0,83</b>

Rozdělení výdajů na jednotlivé činnosti Správy je uvedeno v příloze č. 1. Běžné výdaje zahrnují zejména výdaje na provoz úložišť a PVP Bukov, pokrývají administrativně správní činnosti Správy a zahrnují příspěvek obcím v souladu s nařízením vlády č. 35/2017 Sb. (pol. 5192). Kapitálové výdaje jsou určeny zejména na průzkumné, výzkumné a vývojové práce související s přípravou potenciálního HÚ. Pro realizaci činností Správy byl schválen samostatný program 122V23 Příprava a obnova úložišť radioaktivních odpadů a jednotlivé akce programu jsou evidovány v systému EDS/SMVS.

## 7. Plnění usnesení vlády

Usnesením vlády č. 598 ze dne 26. 8. 2019 byl schválen plán činnosti Správy na rok 2019. Plnění úkolů v roce 2019 bude uvedeno ve výroční zprávě Správy, která bude předložena vládě ke schválení v 1. polovině roku 2020.

## 8. Tříletý plán činnosti

### 8.1. Ukládání NSRAO

#### 8.1.1. Úložiště radioaktivních odpadů Dukovany

Provoz úložiště bude zajišťován dodavatelsky společností ČEZ, a. s. Činnost Správy se bude soustřeďovat zejména na přejímky radioaktivních odpadů do úložiště (plnění podmínek přijatelnosti) a na plánování oprav a údržby úložiště tak, aby trvale splňovalo požadavky příslušných norem a vyhlášek. Provoz úložiště je dlouhodobě stabilní a bezpečný. V nadcházejících letech, vedle již dříve uvedené modernizace technického systému zabezpečení, Správa předpokládá i větší rozsah oprav či rekonstrukcí a přípravné studie k zajištění modernizace a bezpečného provozu úložiště pro další období. Výdaje na zajištění bezpečného provozu úložiště Dukovany včetně příspěvku obci Rouchovany, poplatku SÚJB na odbornou činnost a souvisejících výdajů na správní, administrativní a odborně-technické činnosti jsou předpokládány v rozsahu do 40 mil. Kč ročně.

### **8.1.2. Úložiště radioaktivních odpadů Richard a Bratrství**

Provoz úložišť Richard a Bratrství bude zajišťován jak vlastními silami Správy, tak dodavatelsky. Budou pokračovat činnosti nezbytné k zajištění bezpečného provozu úložiště Richard a ke stabilizaci části komor a zajištění další ukládací kapacity v obou úložištích. Ve vztahu k platné báňské legislativě a prováděnému hydrogeologickému a geotechnickému sledování a měření se neočekává vznik závažnějších obtíží při provozu těchto podzemních děl.

Kapacita úložiště Richard by při stávající produkci RAO byla dostatečná ve výhledu cca deseti let. Správa zpracovala variantní studii proveditelnosti modernizace a celkové rekonstrukce ÚRAO Richard a rozšíření jeho kapacity. SÚJB a OBÚ Most vydaly k první etapě rekonstrukce povolení a práce probíhají od června 2019. V této etapě budou zajištěny dosud nevyužívané prostory v úložišti a část z nich adaptována na nové ukládací komory. Práce budou probíhat v letech 2019 – 2020. V podzemí je rovněž zajištěna dostatečná kapacita pro skladování RAO, které nesplňují limity a podmínky pro jejich ukládání, a to do doby zprovoznění hlubinného úložiště.

Po dokončení první etapy by měla následovat druhá etapa rekonstrukce, v níž je plánováno zajištění dalších stávajících prostorů pro potřeby ukládání včetně přemístění kameniva z těchto prostor do zajištěného předpolí části Richard I, oprava příjezdové komunikace, zajištění starých větracích komínů, stabilizace závalu v přední části chodby č. 1 a vybudování nové haly pro přejímku odpadů.

Dále budou probíhat projektové, přípravné a realizační práce na stabilizaci jednotlivých zaplněných komor úložišť. Výdaje na zajištění běžného provozu úložišť včetně příspěvku městům Litoměřice a Jáchymov, poplatku SÚJB na odbornou činnost a včetně souvisejících výdajů na správní, administrativní a odborně-technické činnosti jsou předpokládány ve výši do 45 mil. Kč ročně, výdaje na zprovoznění nově upravených prostor v ÚRAO Richard jsou odhadovány na 66 mil. Kč, výdaje na provedení generální rekonstrukce ÚRAO Richard jsou odhadovány na více než 100 mil. Kč a jejich výše bude upřesněna po dokončení příslušné prováděcí projektové dokumentace a výběru dodavatele.

Dlouhodobá bezpečnost úložiště Bratrství byla prokázána bezpečnostními rozbory. Zároveň byla zpracována variantní studie proveditelnosti uzavření úložiště. Správa přijala rozhodnutí provozovat toto úložiště ještě několik následujících let. Prvním krokem k zajištění potřebné ukládací kapacity bude stabilizace tří komor v zadní části přístupové chodby. Práce mohou být provedeny pouze na základě povolení SÚJBa báňského úřadu a jejich realizace se předpokládá v letech 2020-21. Dalším krokem bude žádost o povolení vytvořit skladovací prostory v zadní části chodby v ústí stabilizovaných komor. Zahájení přípravy ukončování provozu a uzavírání úložiště se předpokládá po roce 2025.

Dále budou pokračovat činnosti k zabezpečení ukládání RAOs ohledem na postupné čerpání ukládací kapacity. Jedná se zejména o podkladové výzkumné a projektové studie k zajištění provozu úložišť v dalším období. Rovněž jsou plánovány výzkumné práce sledující chování cementových matic v reálných podmínkách úložišť a studie navrhující způsob nedestruktivní kontroly přejímaných RAO.

### 8.1.3. Monitorování uzavřeného úložiště Hostim

ÚRAO Hostim bylo v provozu v letech 1959 – 1964. Bylo vybudováno v roce 1959 ve vápencovém lomu Alkazar poblíž vesnice Hostim adaptací dvou štol vyražených v letech 1942 - 1944. Celkový objem obou chodeb byl asi 1690 m<sup>3</sup>. Provoz úložiště byl ukončen v roce 1964. V roce 1997 bylo úložiště vyplněno betonem. Monitorování okolí úložiště zajišťuje Správa jedenkrát ročně analýzou vzorků povrchové vody a vody z vrtů v okolí úložiště.

## 8.2. Ukládání VAO/VJP

Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR uvádí termín výběru finální lokality v roce 2025, samotné zahájení provozu HÚ je plánováno v roce 2065. Milník výběru finální lokality v roce 2025 však bude zřejmě z důvodu zpoždění geologicko-průzkumných prací a jejich hodnocení obtížné dodržet. V aktualizaci Koncepce nakládání s RAO a VJP po výběru preferovaných lokalit bude navržen posun tohoto milníku.

První etapa hodnocení lokalit bude ukončena v roce 2020 vyhodnocením všech lokalit dle jednotných kritérií z hlediska potenciálního umístění hlubinného úložiště, z hlediska jeho dlouhodobé bezpečnosti, z hlediska možných vlivů výstavby a provozu úložiště na životní prostředí a socioekonomických vlivů výstavby a provozu úložiště na rozvoj lokalit a životních podmínek obyvatelstva. Výsledkem provedeného hodnocení bude doporučení relativně vhodnějších lokalit pro další fázi výzkumu, průzkumu a hodnocení.

Podkladem pro hodnocení lokalit budou pro každou lokalitu následující dokumentace: Vyhodnocení kritérií, Studie zadávací bezpečnostní zprávy, Studie umístitelnosti, Studie vlivů na životní prostředí.

Následná etapa geologické charakterizace (průzkumné a výzkumné práce) bude zaměřena na získání relevantních znalostí z předpokládané hloubky úložiště a jejich využití pro nalezení finální lokality pro možné umístění hlubinného úložiště. Získání relevantních dat z hloubky je podmíněno nejen technickými možnostmi, ale především získáním průzkumného území na dotčených lokalitách. Po vydání rozhodnutí MŽP o stanovení průzkumného území a nabytí právní moci budou dotčené obce čerpat příspěvky z jaderného účtu tak, jak stanovuje § 117 atomového zákona, resp. § 2 odst. 1 nařízení vlády č. 35/2017 Sb., kterým se stanoví sazba jednorázového poplatku za ukládání radioaktivních odpadů a výše příspěvků z jaderného účtu obcím a pravidla jejich poskytování.

K dosažení aktualizací Koncepce stanovených milníků Správa realizuje a pro další roky připravuje řadu projektů, které lze podle charakteru jejich výstupů rozdělit do několika základních oblastí:

Geologické charakterizační práce využívají metody geologického a hydrogeologického mapování, geofyzikálních měření, výzkum hlubokého oběhu podzemních vod, geochemickou charakterizaci prostředí, inženýrsko-geologickou a geotechnickou charakterizaci, vrtné a další technické práce. Nedílnou součástí bude také monitoring (seismický, hydrogeologický, popř. monitoring stability lokality). Geologické práce budou probíhat za účelem získání dat pro účely hodnocení bezpečnosti a technické proveditelnosti, a to jak ve vlastním polygonu průzkumného území, tak v širším regionu. Popis regionu za hranicí stávajících průzkumných území vyplývá z potřeby vytvoření věrohodného hydrogeologického, transportního a seismotektonického modelu oblasti, k jehož sestavení je nutný popis regionálně-geologických souvislostí území.

Projektové a inženýrské činnosti budou zaměřeny na optimalizaci technického řešení úložného systému a souvisejících provozů, vývoj technologií k prokázání realizovatelnosti a provozovatelnosti budoucího úložiště a k získání technologických informací o inženýrských bariérách, včetně optimalizace ukládacího obalového souboru a jednotlivých inženýrských bariér.

Příprava bezpečnostního hodnocení a získávání relevantních informací bude zaměřena na prokázání bezpečnosti HÚ ve vybraných lokalitách, pokračovat bude získávání

environmentálních a socioekonomických informací, které budou použity k hodnocení dopadů na životní prostředí a obyvatelstvo na dotčených lokalitách.

Nedílnou součástí prací je podpůrný vývoj a výzkum, a to jak formou řešeršních a výzkumných prací, tak i experimentálního ověření, a to v laboratorních nebo in-situ podmínkách v podzemní laboratoři, či demonstrační průmyslové ověření technologií.

V nadcházejícím období je také předpokládána aktualizace zásadních řídicích dokumentů, které definují okruhy dat pro další etapu prací. Jedná se zejména o aktualizaci střednědobého plánu výzkumu a vývoje a souvisejících interních předpisů Správy.

Výše uvedená strategie je podrobněji popsána v dokumentu „DGR development in the Czech Republic – ActionPlan 2017-2025“, který byl dokončen ve spolupráci s experty PosivaOy a SKB, na základě podepsaného kontraktu Utilizationofforeignexperience in thesitingprocessfor a deepgeologicalrepositoryforradioactivewaste in the Czech Republic.

Přehled významných realizovaných a plánovaných projektů HÚ do roku 2025 je uveden v příloze č. 2.

### 8.3. Předpokládané příjmy jaderného účtu a výdaje Správy v letech 2020 – 2022

#### 8.3.1. Předpokládané příjmy jaderného účtu

Činnosti Správy jsou financovány z prostředků jaderného účtu, který je součástí státních finančních aktiv. Příjmy jaderného účtu tvoří poplatky společnosti ČEZ, a. s. a ostatních původců, stanovené atomovým zákonem a nařízením vlády č. 35/2017 Sb., a výnosy z finančního investování prostředků jaderného účtu. Finanční investování prostředků jaderného účtu zajišťuje Ministerstvo financí. Predikce výnosů z investování je pouze orientační, výnosy závisí na proměnlivých úrokových sazbách.

Předpokládané příjmy jaderného účtu (tis.Kč)	2020	2021	2022
Poplatkypůvodců <sup>3</sup>	1 550 000	1 550 000	1 550 000
Výnos z investování	530000	550000	580000
<b>Celkem</b>	<b>2 080 000</b>	<b>2 100 000</b>	<b>2 130 000</b>

#### 8.3.2. Předpokládané výdaje Správy

V roce 2020 činí rozpočet výdajů Správy 670 031 tis. Kč. V letech 2021 a 2022 je předpokládán rozpočet výdajů vyšší a bude upřesněn zejména podle aktuální realizace geologicko-průzkumných prací na lokalitách.

Předpokládané výdaje Správy (tis.Kč)	2020	2021	2022
5 BĚŽNÉ VÝDAJE	379 930	303 363	360 652
v tom z rozpočtu MPO	4 700	4 700	4 700
6 KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	290 100	371 668	372 505
<b>CELKEM</b>	<b>670 031</b>	<b>675 031</b>	<b>733 157</b>

<sup>3</sup>V tabulce je uveden konzervativní odhad, při splnění plánu výroby v jaderných elektrárnách může příjem z poplatků původců dosáhnout v roce 2020 až 1,7 mld. Kč.

## 9. Dlouhodobý plán činnosti

Dlouhodobý plán činnosti vychází ze schválené Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR, která obsahuje milníky činností souvisejících s provozem stávajících úložišť a s přípravou HÚ, které by mělo být uvedeno do provozu v roce 2065 a které bude schopno přijímat všechny kategorie radioaktivních odpadů.

### 9.1. Ukládání NSRAO

Provoz úložišť pro ukládání NSRAO (Dukovany, Richard), uzavírání ÚRAO Bratrství a monitorování již uzavřeného úložiště Hostim je a bude zajišťován Správou v souladu s příslušnými povoleními SÚJB, v případě důlních děl i v souladu s oprávněními a povoleními podle báňských předpisů.

Provozní odpady z jaderných elektráren budou ukládány do ÚRAO Dukovany, které dostává k uložení všech nízkoaktivních odpadů ze stávajících elektráren Dukovany a Temelín, průběžně bude prováděna údržba betonových konstrukcí a provozních technologií.

Kapacita úložiště Richard je při stávající produkci RAO dostatečná ve výhledu cca deseti let. Bude nutno realizovat výsledky provedených studií proveditelnosti, podložené bezpečnostními rozbory, pro vybudování dalších úložných prostor, jak je uvedeno v předchozí kapitole. Kapacita úložiště Bratrství je v současné době již téměř vyčerpána a budou zahájeny práce pro zajištění ukládací kapacity pro několik následujících let.

Výdaje na běžný provoz úložišť včetně příspěvku obcím a souvisejících administrativně správních výdajů se pohybují ve výši cca 85 mil. Kč ročně, z toho příspěvky obcím, v jejichž katastrálním území jsou provozována úložiště RAO, jsou odhadovány na cca 16,2 mil. Kč ročně. Pro úložiště Richard a Bratrství se počítá s poskytováním finančních prostředků z kapitoly MPO k zajištění bezpečného nakládání s RAO v souladu s atomovým zákonem (do 5 mil. Kč ročně).

### 9.2. Ukládání VAO/VJP

Příprava hlubinného úložiště je dlouhodobý úkol. Aktualizace Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR uvádí termín výběru finální lokality rok 2025, předložením tohoto výběru vládě ČR se stanovisky dotčených obcí ke schválení, a následné podání žádosti o územní ochranu vybrané lokality. V aktualizaci Koncepce bude zřejmě navrženo posunutí tohoto termínu.

Potenciální lokality budou podrobeny pro účel výběru finální a záložní lokality detailnímu geologickému průzkumu a výzkumu. Získaná data budou využita pro prokázání bezpečnostních požadavků, tedy k průkazu, že vybraná lokalita je vhodná pro budoucí umístění hlubinného úložiště. Vedle finální lokality bude vybrána záložní lokalita, která může být využita v případě nepředvídatelných událostí během detailní charakterizace finální lokality.

Pro splnění cíle Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR a její aktualizace, tj. zajištění územní ochrany finální (případně i záložní) lokality, je nutnou podmínkou vydání příslušných rozhodnutí o stanovení průzkumného území (dle zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu) a provedení geologických průzkumů.

Práce budou probíhat tak, aby bylo získáno dostatečné množství dat k upřesnění geologického prostředí potenciálních lokalit a jednotlivé zkoumané lokality mohly být vyhodnoceny z hlediska možné proveditelnosti HÚ, ekonomické náročnosti a především z hlediska bezpečnosti.

Strategie postupu přípravy hlubinného úložiště 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 PosivaOy a SKB.

V lokalitách vyhodnocených geologickým průzkumem jako vhodné pro možné umístění HÚ je nutno zajistit omezení jejich nekontrolovaného využívání a provádění nekontrolovaných technických, zejména vrtných aktivit. K tomu účelu slouží stanovení chráněného území pro zvláštní zásah do zemské kůry podle zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon, ve znění pozdějších předpisů. Stanovení chráněného území se předpokládá na finální lokalitě (případně i na lokalitě záložní), která bude vybrána na základě zhodnocení proveditelnosti, bezpečnosti, vlivu na životní prostředí a socioekonomické přijatelnosti pro potenciální umístění úložiště.

### **9.3. Předpokládané příjmy a výdaje**

#### **Předpokládané příjmy**

Příjmy jaderného účtu tvoří zejména poplatky společnosti ČEZ, a. s., stanovené atomovým zákonem a výnosy z finančních investic a poplatky od ostatních původců. Při běžném provozu jaderných elektráren Dukovany a Temelín činí roční poplatky na jaderný účet od ČEZ, a. s. přibližně 1,7 mld. Kč. S rostoucím majetkem jaderného účtu porostou i příjmy získané finančním investováním prostředků jaderného účtu. Správa bude pravidelně hodnotit čerpání a tvorbu zdrojů jaderného účtu a použité předpoklady při stanovení sazby poplatků.

#### **Předpokládané výdaje**

Běžné výdaje na zajištění provozu stávajících úložišť nízko a středněaktivních odpadů (Dukovany, Richard, Bratrství) včetně souvisejících výdajů na správní, administrativní a odborně-technické činnosti nepřevyšují ročně 85 mil. Kč. Pokrývají zejména ukládací činnosti, údržbu pozemků, stavebních objektů, technologického zařízení a podzemních prostor (Richard a Bratrství), zajištění radiační ochrany, zabezpečení, požární bezpečnosti, technické bezpečnosti, zvládnutí mimořádné radiační události a monitorování vlivů na životní prostředí a příspěvky obcím.

Zvýšené nároky na rozpočet vznikají z důvodu modernizace technického systému fyzické ochrany na ÚRAO Dukovany (cca 20 mil. Kč), zprovoznění nových prostor pro ukládání RAO v ÚRAO Richard (cca 66 mil. Kč) a uvažované generální rekonstrukce ÚRAO Richard (více než 100 mil. Kč).

Úložiště radioaktivních odpadů jsou v provozu již několik desítek let a před nabytím platnosti atomového zákona nebyly vytvářeny rezervní prostředky na budoucí výdajově významné položky (především ukončení provozu a uzavření úložišť). Proto stát poskytuje prostředky na nakládání s těmito radioaktivními odpady.

Výdaje na výstavbu, provoz a uzavření HÚ, na úpravu použitého jaderného paliva do formy vhodné k uložení a na uložení vyhořelého jaderného paliva či vysokoaktivních odpadů by měly nabíhat v rozhodující míře až po roce 2050. Výdaje na přípravu HÚ od roku 2020 do roku 2022 zahrnující průzkumné práce, výzkumné a vývojové práce, komunikační podporu a příspěvky obcím v lokalitách jsou odhadovány na 1,7 mld. Kč. Plánované příspěvky obcím v lokalitách se pohybují od 11,3 mil. Kč do 17,7 mil. Kč ročně na lokalitu, v závislosti na velikosti průzkumného území a počtu obcí v lokalitě.

## 10. Přílohy

### 10.1. Příloha č. 1: Přehled rozpočtu Správy (v tis. Kč)

Položka	Název	2019	2020	Index
<b>Středisko 1 - Administrativa a správa</b>				
50	PLATY A PODOBNÉ A SOUVISEJÍCÍ VÝDAJE	47 682	49 881	1,05
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	15 338	14 910	0,97
534	PŘEVODY VLASTNÍM FONDŮM	686	711	1,04
5424	NÁHRADY MEZD V DOBĚ NEMOCI	160	176	1,10
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	63 866	65 678	1,03
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	73 400	6 100	0,08
<b>Středisko 2 - ÚRAO Dukovany</b>				
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	24 240	26 740	1,10
536	OSTATNÍ NEINVESTIČNÍ TRANSFERY	2 100	2 100	1,00
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	26 340	28 840	1,09
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	18 000	20 000	1,11
<b>Středisko 3 - ÚRAO Richard a Bratrství</b>				
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE (MPO)	4 700	4 700	1,00
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE (JÚ)	18 670	25 220	1,35
536	OSTATNÍ NEINVESTIČNÍ TRANSFERY	2 100	2 100	1,00
5	BĚŽNÉ VÝDAJE (JÚ+MPO)	25 470	32 020	1,26
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	41 500	44 500	1,07
<b>Středisko 4 - Příprava HÚ</b>				
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	165 000	165 710	1,00
536	OSTATNÍ NEINVESTIČNÍ TRANSFERY	300	300	1,00
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	165 300	166 010	1,00
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	315 458	217 000	0,69
<b>Středisko 5 - Podpora cílů koncepce (PR)</b>				
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	77 240	87 382	1,13
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	77 240	87 382	1,13
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	5 500	2 500	0,45
<b>Celkem (JÚ+MPO)</b>				
50	PLATY A PODOBNÉ A SOUVISEJÍCÍ VÝDAJE	47 682	49 881	1,05
51	NEINV. NÁKUPY A SOUV. VÝDAJE	305 188	324 663	1,06
534	PŘEVODY VLASTNÍM FONDŮM	686	711	1,04
536	OSTATNÍ NEINVESTIČNÍ TRANSFERY	4 500	4 500	1,00
542	NÁHRADY MZDY	160	176	1,10
5	BĚŽNÉ VÝDAJE	358 216	379 930	1,06
6	KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	453 858	290 100	0,64
	<b>CELKEM</b>	<b>812 074</b>	<b>670 031</b>	<b>0,83</b>

## 10.2. Příloha č. 2: Přehled významných realizovaných a plánovaných projektů HÚ do roku 2025.

Název/projekt	Stav	Náplň projektu a přínos pro SÚRAO
<b>Výběr lokalit – geovědní činnosti</b>		
Geofyzikální práce pro popis geologické stavby potenciálních lokalit HÚ v ČR	realizace	Ověření geologické stavby regionálního měřítka. Projekt zaměřený za aktualizaci 3D-strukturně geologických modelů na základě dat získaných terénními geofyzikálními měřeními. Redukce výrazných nejistot stávajícího geologického popisu lokalit, získání dat pro aktualizaci hodnocení v roce 2019 a pro přípravu návazných prací na preferovaných lokalitách.
Výzkumné a průzkumné práce na potenciálních lokalitách HÚ včetně supervizí	plánování projektu	Soubor projektů výzkumných a průzkumných prací za účelem sběru geologických a jiných dat pro prokázání dlouhodobé bezpečnosti a proveditelnosti HÚ na preferovaných 4 lokalitách (přípravné, technické práce, mapování, zhodnocení, syntéza).
Hydrogeologický a hydrologický monitoring potenciálních lokalit HÚ	plánování projektu	Získání dat pro upřesnění stávajícího hydraulického modelu HÚ na preferovaných lokalitách.
Seismický monitoring potenciálních lokalit HÚ	plánování projektu	Získání dlouhodobé časové řady dat pro účely hodnocení seismického hazardu pro preferované lokality.
Digitalizace archivních geofyzikálních dat potenciálních lokalit HÚ	plánování projektu	Digitalizace geofyzikálních dat v rámci širšího okolí a uvnitř preferovaných lokalit HÚ
Testování metodik charakterizace horninového a hydrogeologického stavu	plánování projektu	Projekt zaměřený na metodické postupy a vyhodnocení dat z vrtných prací – získání dat z hloubky úložiště. Metodická příprava vrtných prací, návaznost jednotlivých operací, integrace do popisných modelů.
Popis seismické struktury na základě získaných seismických dat	plánování projektu	Interpretace povrchových vln ze seismických dat z dříve provozované sítě SÚRAO
<b>Hodnocení vlastností lokalit z hlediska bezpečnosti</b>		
Výzkumná podpora pro bezpečnostní hodnocení HÚ	realizace	Provádění výzkumných prací pro podporu hodnocení výběru lokalit z hlediska hodnocení bezpečnosti. Rámcový projekt s 40 dílčími podprojekty. Klíčový projekt pro oblast řešení bezpečnosti. Tvorba bezpečnostních modelů, popisných projektů, inventáře, řešení ukládacích vrtů, vývoj výpočetních kódů aj. Projekt zahrnující hodnocení bezpečnosti jako zásadního prvku v procesu vývoje HÚ.
Návazný projekt pro potřeby bezpečnostního hodnocení doporučených čtyř lokalit	plánování projektu	Návazný projekt zaměřený získání podrobnějších dat pro potřeby bezpečnostního hodnocení preferovaných lokalit.
Projekt EBS (SKB)	realizace	Výzkum zaměřený na modelování procesů probíhajících v inženýrských bariérách.
TaskForceGroundwater (SKB)	realizace	Výzkum zaměřený na modelování in-situ experimentů proudění vody a transportu radionuklidů v laboratoři Äspö ve Švédsku.
Decovalex 2019	realizace a příprava	Podstatou projektu je modelování fyzikálních a chemických jevů v horninovém prostředí event. inženýrských bariér, souvisejících s bezpečností hlubinného úložiště.

Název/projekt	Stav	Náplň projektu a přínos pro SÚRAO
	navazujících prací	
TDB fáze VI.	realizace	Celosvětová databáze termodynamických vlastností různých forem radionuklidů za různých podmínek.
Chování vybraných radionuklidů v betonu	příprava	Projekt zaměřený na sorpční experimenty za účelem získání dat pro bezpečnostní rozbor
<b>Prokázání proveditelnosti a hodnocení vlivu na životní prostředí na lokalitách</b>		
Projektová podpora vývoje HÚ	realizace	Výzkumně-vývojové práce zaměřené na technické podmínky výstavby, provozu a uzavření HÚ vč. projektového řešení HÚ a inženýrských bariér. Rámcový projekt zaměřený na projektové řešení na každé lokalitě, monitoring, řešení povrchového a podzemního areálu, vlivů na životní prostředí. Základní zakázka pro projektové řešení a aktualizaci hodnocení lokalit z hlediska proveditelnosti.
Monitoring složek životního prostředí	plánování projektu	Monitorinky – klima, hluk, prach, biota – částečná návaznost na průzkumné technické práce, trvání až do výběru finální a záložní lokality.
Návazné projekty zaměřené na získání podrobnějších dat pro potřeby projektového řešení a hodnocení vlivu na životní prostředí na preferovaných lokalitách	plánování projektu	Návazné projekty zaměřené na získání podrobnějších dat pro potřeby projektového řešení a hodnocení vlivu na životní prostředí doporučených preferovaných lokalit
Vývoj demonstračního UOS - ukládací kontejner	realizace	Výzkumně-vývojové práce vedoucí k návrhu obalových souborů typu D, určených k ukládání vyhořelého nebo ozářeného jaderného paliva ze stávajících jaderných elektráren EDU a ETE a z nových jaderných bloků.
Návrh manipulací s UOS v HÚ	plánování projektu	Dopracování koncepčního návrhu manipulačních zařízení pro plně robotizované horizontální ukládání kontejnerů (ukládacích obalových souborů – UOS), návrh manipulačních technologií a vhodných manipulačních prostředků pro vertikální ukládání UOS.
Návrh manipulací s VJP v horké komoře	plánování projektu	Projekt, který bude řešit manipulace s VJP od jeho příjmu v přepravně-skladovacích OS typu CASTOR, do jeho přeložení do UOS, jejich uzavření a zavezení na ukládací horizont.
Optimalizace technologií ražeb	plánování projektu	Optimalizace technologií výstavby HÚ a minimalizace poškození horninového prostředí výstavbou. Zvolení optimální technologie výstavby podzemní části HÚ v návaznosti na minimalizaci ovlivnění horninového prostředí ražbou podzemních děl.
Návrh a výroba směsi bentonitových pelet	realizace a příprava návazného projektu	Vývoj bentonitových pelet, které budou využity v mezinárodním projektu HotBent a dále testovány pro jejich využití pro buffer či backfill.
Navazující projekty na vývoj materiálů HÚ	plánování projektu	Projekty vyvíjející a ověřující použité materiály a koncept ukládání
<b>PVP Bukov</b>		

Název/projekt	Stav	Náplň projektu a přínos pro SÚRAO
Získání dat z hlubokých horizontů dolu Rožná	realizace	Získání dat pro interpretaci vývoj parametrů horninového masivu s hloubkou. Díky projektu budou získána in-situ data pro stanovení kritérií přijatelnosti horniny.
Mikrobiální monitoring	realizace a příprava návazné etapy	Sledování kolonizace horninového masivu antropogenními mikroorganismy, identifikace kritických taxonů pro HÚ.
Interakční fyzikální modely in-situ v PVP Bukov	realizace	Ověření chování bentonitové těsnicí vrstvy ovlivněné podzemní vodou a interakcemi s dalšími materiály při zvýšených teplotách. Získání znalosti o chování potenciálních materiálů inženýrských bariér.
Hydrogeologický monitoring	realizace	Popis změny parametrů podzemní vody s hloubkou od povrchu do hloubky 1 200 m. Získání popisných hydrogeologických dat pro účely tvorby hydrogeologických modelů potenciálních lokalit HÚ.
Teplotní monitoring	příprava projektu	Získání dat pro odhad původní teploty horninového masivu v hloubce úložiště.
Puklinová konektivita	realizace projektu	Klíčový projekt pro získání dat pro simulaci proudění podzemní vody v izolační části úložiště.
Korozní experiment	příprava projektu	Klíčový projekt pro získání dat pro simulaci korozního chování kandidátních materiálů kontejnerů in-situ v předpokládaných podmínkách hloubky úložiště v ČR.
Monitoring napětí a EDZ	příprava projektu	Projekty zaměřené na studium změn napětí ve spojitosti s dlouhodobou relaxací horninového masivu.
Monitoring aktivity křehkých struktur	realizace	Testování metod pro dlouhodobý monitoring pohybů vybraných křehkých struktur.
Dlouhodobé monitorování horninového masivu v PVP Bukov nedestruktivními geofyzikálními metodami	realizace	Dlouhodobý monitoring vybraných geologických struktur. Získání dat pro odhad transportních vlastností izolační části úložiště.
PVP Bukov projekty etapy II	plánování	Jde o projekty sloužící k porozumění procesům v horninovém prostředí a pro vývoj úložného systému HÚ. Získaná data umožní vyvinout ukládací koncept, jeho ověření v podmínkách blízkých se podmínkám budoucího hlubinného úložiště a verifikovat výpočetní modely sloužící pro prokázání dlouhodobé bezpečnosti hlubinného úložiště. Získaná data umožní věrohodněji prokázat bezpečnost konceptu úložiště již v etapě výběru lokalit.
Studie posouzení výzkumů v PVP Bukov	příprava zadávacího řízení	Prostory PVP Bukov, laboratoře obsahující cca 470 m podzemních chodeb vybudovaných na 12. patře dolu Rožná I. v hloubce okolo 550 m, jsou v majetku SÚRAO. Provoz laboratoře je zajišťován DIAMO, s.p., o.z. GEAM. Pro účely nové smlouvy pro provoz PVP Bukov je potřeba zvážit efektivitu provádění RD&D aktivit z pohledu délky trvání experimentů, jejich relevantnosti vzhledem ke geologickému prostředí, licencování, dlouhodobé bezpečnosti a dalších aspektů. Navíc studie rozpracuje některé experimenty více podrobně, provede jejich ocenění a srovnání zajištění realizace v jiných výzkumných laboratořích v ČR nebo v zahraničí.
PVP Bukov – provoz a optimalizace rozsahu provozu	realizace	Zajištění provozu PVP Bukova od 02/2017 do 06/2020 včetně optimalizace rozsahu provozu PVP na základě studií, vč. případného rozšiřování experimentálních kapacit PVP.
PVP Bukov - provoz po roce 2020	příprava	Návazná smlouva pro zajištění provozu PVP Bukov od 07/2020. Jedná se o provoz obslužné infrastruktury

Název/projekt	Stav	Náplň projektu a přínos pro SÚRAO
		PVP Bukov (důl Rožná) tak, aby PVP Bukov mohlo být bezpečně provozováno minimálně do roku 2030.
<b>Generický výzkum – ostatní pracoviště</b>		
Mock Up Josef - prodloužení	realizace	Výzkum chování bentonitové bariéry na fyzikálním modelu vertikálně uloženého superkontejneru v prostředí granitoidních hornin podzemní laboratoře Josef.
MaCoTe (NAGRA, ÚJV Řež, TUL)	příprava zadávacího řízení/realizace	Projekt je zaměřen na dokončení dlouhodobého projektu zaměřeného na výzkum korozního chování kandidátních materiálů kontejneru. Dokončení již běžícího experimentu, získání korozních vlastností kandidátních materiálů kontejneru HÚ. Experiment probíhá v Grimsel Test Site.
CIM	realizace, příprava další fáze	Výzkum v podzemní laboratoři Grimsel zaměřený na získání in-situ dat pro hodnocení migrace radionuklidů uhlíku a jódu v cementové matici
HotBent (NAGRA)	realizace	Výzkum zaměřený na zkoumání vlastností bentonitové bariéry za zvýšené teploty
DOPAS EPSP – prodloužení	příprava zadávacího řízení	Projekt je zaměřen na pokračování dlouhodobého projektu zaměřeného na dlouhodobé chování zátek, a použitých materiálů při výstavbě, které jsou zatěžovány běžnými a následně extrémními podmínkami.
<b>Ostatní činnosti</b>		
Spolupráce se zahraničním poradcem	realizace	Expertní podpora v procesu výběru lokality pro umístění HÚ. Konzultační projekt s finskou společností Posiva zaměřený na všechny aspekty vývoje HÚ a přenos know-how úspěšného vývoje úložného systému. Přenos zkušeností včetně identifikace možných rizik.
Datamanagement	příprava	Vytvoření systému a databázového skladu na uchování dat
Projekty EURAD 1	realizace	Společný program výzkumu a znalostního managementu a dalších aktivit na evropské úrovni. Rozsah společného programu zahrnuje vědecké a technické činnosti týkající se nakládání s radioaktivními odpady od vzniku po jeho zneškodnění.
Socioekonomické aktivity a spolupráce s lokalitami, vytvoření místních skupin	plánování projektu	Projekt zaměřený na socio-ekonomický výzkum a vývoj veřejného mínění a na budoucí ekonomický rozvoj v daných lokalitách.
Zhodnocení metodik testování materiálů inženýrských bariér	plánováno	V rámci projektu bude provedena rešerše všech dostupných metodik, které se v současnosti využívají pro testování a vyhodnocení materiálů inženýrských bariér. Na základě rešerše budou vybrány nejvhodnější metodiky, které budou závazné pro další práce.
Mezinárodní spolupráce – IGD TP, OECD/NEA, IAEA	realizace a plánování	Členství, podpora a zajištění účasti v mezinárodních organizacích
Studie posouzení dlouhodobého skladování VJP	příprava zadávacího řízení	Studie je určena ke zpracování nulové varianty zneškodnění VJP dle aktualizace Koncepce nakládání s RAO a VJP. Studie bude jedním z podkladů v procesu rozhodování přípravy HÚ a podklad pro další aktualizaci Koncepce nakládání s RAO a VJP.
Projekty bilaterální spolupráce	plánování	Společné projekty s ostatními WMO organizacemi v Evropě

Pozn. Realizace některých projektů závisí na rozhodnutí vlády ČR o zúžení počtu lokalit na 4 preferované.

