

Národný jadrový fond na vyrad'ovanie jadrových zariadení a na
nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi

Správa o plnení vnútroštátneho programu na vykonávanie vnútroštátnej
politiky nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnym
odpadom k 31. 12. 2017

V Bratislave, dňa 09. 04. 2018

Obsah

| | | |
|------|---|----|
| 1 | Úvod | 6 |
| 2 | Plnenie cieľov vnútroštátneho programu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnymi odpadmi | 6 |
| 2.1 | Novelizovať zásadne zákon o národnom jadrovom fonde a ďalšie nadväzujúce dokumenty v termíne do konca roku 2016 | 6 |
| 2.2 | Ukončiť II. etapu vyradovania JE A1 | 7 |
| 2.3 | Realizovať ďalšie etapy vyradovania JE A1 v termíne do konca roka 2033 | 7 |
| 2.4 | Realizovať II. etapu vyradovania JE V1 v termíne do konca roka 2025 | 8 |
| 2.5 | Maximálne využitie financií z BIDSF na projekty vyradovania JE V1 | 9 |
| 2.6 | Pripravovať vyradovanie ostatných JZ | 9 |
| 2.7 | Vybudovať a uviesť do prevádzky Integrovaný sklad RAO v Jaslovských Bohuniciach v termíne do konca roka 2018..... | 10 |
| 2.8 | Vybudovať nové skladovacie kapacity VJP v termíne do konca roka 2020 | 10 |
| 2.9 | Vytvoriť databázu všetkých rádioaktívnych odpadov z jadrových zariadení v SR a zabezpečiť jej kontinuálnu aktualizáciu v termíne do konca roka 2016 | 10 |
| 2.10 | Vybudovať zariadenie na pretavbu kovových rádioaktívnych odpadov v termíne do konca roka 2018..... | 10 |
| 2.11 | Vybudovať a uviesť do prevádzky Zariadenia pre nakladania s IRAO a ZRAM v termíne do konca roka 2016 | 11 |
| 2.12 | Vybudovať úložisko veľmi nízkoaktívnych odpadov v termíne do konca roka 2018..... | 11 |
| 2.13 | Vybudovať ďalšiu úložnú štruktúru po zaplnení druhého dvojradu RÚ RAO v termíne do konca roka 2018 | 11 |
| 2.14 | Prijať rozhodnutie o pokračovaní či zastavení dvojitej cesty pri vývoji hlbinného ukladania – komplexne zhodnotiť ideu spoločného medzinárodného hlbinného úložiska v termíne do konca roka 2020..... | 11 |
| 2.15 | Vypracovať plán pre ďalšie etapy obnoveného vývoja hlbinného ukladania v termíne do konca roku 2016 | 11 |
| 2.16 | Rozhodnúť o umiestnení hlbinného úložiska SR (v prípade zrušenia dvojitej cesty) v termíne do konca roka 2030 | 12 |
| 2.17 | Uviesť hlbinné úložisko do prevádzky v termíne do konca roka 2065 | 12 |
| 2.18 | Vypracovať rámcový program vývoja a výskumu v oblasti hlbinného ukladania a vytvoriť interné podmienky pre jeho implementáciu v termíne do konca roka 2018 | 12 |

| | | |
|------|--|----|
| 2.19 | Vytvoriť a pripraviť implementáciu systému ekonomickej stimulácie lokalít dotknutých vývojom a prevádzkou úložísk. Vytvoriť ucelený systém informovania a práce s verejnosťou na dlhé časové obdobie v termíne do konca roka 2018..... | 13 |
| 3 | Nakladanie s RAO | 13 |
| 3.1 | Prehľad tvorby a evidencie RAO | 13 |
| 3.2 | Spracovanie a úprava RAO | 14 |
| 3.3 | Skladovanie RAO | 15 |
| 3.4 | Ukladanie RAO | 15 |
| 4 | Nakladanie s VJP | 15 |
| 4.1 | Prevzatie VJP na skladovanie | 15 |
| 4.2 | Skladovanie VJP..... | 15 |
| 5 | Navrhovaný program prác na vývoji hlbinného úložiska v nasledujúcich rokoch..... | 16 |
| 6 | Hodnotenie ku kapitole 5 Vnútroštátneho programu Potreba výskumu, vývoja a demonštračných činností..... | 16 |
| 7 | Hodnotenie ku kapitole 7 Plán nákladov..... | 17 |
| 8 | Návrhy na úpravy vnútroštátneho programu, jeho štruktúry a obsahu pri plánovanej revízii..... | 17 |
| 9 | Záver..... | 18 |
| 10 | Literatúra..... | 19 |
| 11 | Legislatívne dokumenty..... | 19 |

Skratky

| | |
|--------------|--|
| JAVYS, a. s. | - Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s. |
| BIDSF | - Medzinárodný fond na podporu vyrad'ovania JE V1 (z angl. Bohunice International Decommissioning Support Fund) |
| ČR | - Česká republika |
| EBO | - Elektrárň Bohunice |
| EBRD | - Európska banka pre rekonštrukciu a rozvoj (z angl. European Bank for Reconstruction and Development) |
| EIA | - Posudzovania vplyvov na životné prostredie (z angl. Environmental Impact Assessment) |
| EK | - Európska komisia |
| EMO | - Elektrárň Mochovce |
| EÚ | - Európska únia |
| EURATOM | - Európske spoločenstvo pre atómovú energiu (z angl. European Atomic Energy Community) |
| FS KRAO | - jadrové zariadenie „Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov“ |
| HÚ | - hlbinné úložisko |
| IRAO | - inštitucionálne rádioaktívne odpady |
| ISDC | - Medzinárodná štruktúra pre určenie nákladov na vyrad'ovanie (z angl. International Structure for Decommissioning Costing) |
| JAVYS, a. s. | - Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s. |
| JE | - jadrová elektrárň |
| JOPRAD | - projekt s názvom „Spoločný program v oblasti ukladania rádioaktívnych odpadov“ (z angl. Joint Programme on Radioactive Waste Disposal) |
| JZ | - jadrové zariadenie |
| KRAO | - kvapalné rádioaktívne odpady |
| MAAE | - Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu |
| MH SR | - Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky |
| MSVP | - Medzisklad vyhoretého paliva |
| MŽP SR | - Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky |
| NAO | - nízkoaktívne rádioaktívne odpady |
| NJF | - Národný jadrový fond |
| PDS | - puzdro dlhodobého skladu |
| PMU | - Projektová manažérska jednotka |
| PRAO | - pevné rádioaktívne odpady |
| PV | - porada vedenia |
| RAO | - rádioaktívny odpad |
| RÚ RAO | - Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov |
| SE, a. s. | - Slovenské elektrárne, a. s. |
| SIEA | - Slovenská inovačná a energetická agentúra |
| SNUS | - Slovenská nukleárna spoločnosť |
| SR | - Slovenská republika |
| STU | - Slovenská technická univerzita |
| THERAMIN | - projekt s názvom „Tepelné spracovanie odpadov zamerané na minimalizácie RAO a znižovanie rizika“ (z angl. Thermal Treatment for Radioactive Waste Minimization and Hazard Reduction) |

| | |
|-------------|---|
| TSÚ RAO | - jadrové zariadenie „Technológie na spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov“ |
| ÚJD SR | - Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky |
| ÚJV | - Ústav jaderného výzkumu |
| ÚVZ SR | - Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky |
| VBK | - vláknobetónový kontajner |
| VJP | - vyhoreté jadrové palivo |
| VNAO | - veľmi nízkoaktívne rádioaktívne odpady |
| VUJE, a. s. | - Výskumný ústav jadrovej energetiky, a. s. |
| VVER | - Vodo-vodný energetický reaktor |
| ZMOS | - Združenie miest a obcí Slovenska |
| ZRAM | - zachytené rádioaktívne materiály |

1 Úvod

Vnútroštatný program na vykonávanie vnútroštatnej politiky nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnymi odpadmi [1], ktorý schválila vláda Slovenskej republiky uznesením č. 387 z 8. júla 2015, bol v roku 2017 implementovaný do praxe druhým rokom svojej existencie. Podľa § 3a ods. 7 zákona č. 238/2006 Z. z. o Národnom jadrovom fonde vypracúva Rada správcov jadrového fondu spoločne s JAVYS, a. s. (právnická osoba podľa § 3 ods. 9 atómového zákona) a držiteľmi súhlasu alebo povolenia Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky (§ 5 ods. 3 a § 8 ods. 3 atómového zákona) správu o plnení vnútroštatného programu raz ročne za predchádzajúci rok a predkladá ju ministerstvu hospodárstva SR na schválenie spolu so stanoviskom Úradu jadrového dozoru SR.

Prvá správa [2] bola vypracovaná k dátumu 31. 12. 2016 a bola predložená MH SR v marci 2017 a následne schválená zo strany MH SR. Predkladaná správa hodnotí obdobie plnenia vnútroštatného programu [1] k dátumu 31. 12. 2017. Správa je vypracovaná na základe príspevkov MH SR, JAVYS, a. s., SE, a. s. a NJF nadväzujúc na správu [2] za obdobie do 31. 12. 2016 a zohľadňujúc aktuálny postup v oblasti záverečnej časti jadrovej energie v SR v období roka 2017 vo väzbe na zásady, zámer a ciele popísané v jednotlivých kapitolách aktuálneho vnútroštatného programu [1] pre roky 2015 - 2021.

V kapitole 2 správy je popísaný progres v oblasti plnenia krátkodobých a dlhodobých cieľov špecifikovaných v kapitole 1.2 vnútroštatného programu. V tejto kapitole je zhrnuté hodnotenie postupu vo vyradovaní JE A1 a JE V1, a aktuálny stav v postupe prípravy vyradovania ostatných JZ v SR. V rámci čiastkových cieľov je zhodnotený tiež proces prípravy a schvaľovania nového zákona o NJF a textu nariadenia vlády týkajúceho sa nového spôsobu výpočtu povinných príspevkov a povinných platieb za JZ. V kapitole 3 a 4 je aktualizovaný prehľad inventáru RAO, resp. VJP. V kapitole 5 je popísaný progres dosiahnutý v oblasti vývoja hlbinného úložiska a v kapitole 6 sú zosumarizované aktivity v oblasti výskumu, vývoja a demonštračných činností. V kapitole 7 správy je stručná bilancia doterajších nákladov vynaložených na záverečnú časť JE v SR, ako aj popísaný aktuálny stav celkových predpokladaných nákladov a spôsob zabezpečenia dostatočného objemu finančných prostriedkov na pokrytie týchto nákladov. V kapitole 8 sú zhrnuté odporúčania pre ďalšie obdobie monitorovania plnenia vnútroštatného programu a podnety pre najbližšiu aktualizáciu vnútroštatného programu plánovanú v roku 2020 – 2021.

2 Plnenie cieľov vnútroštatného programu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnymi odpadmi

Čiastkové ciele vnútroštatného programu [1] sú zoskupené do šiestich oblastí: infraštruktúra a legislatíva, vyradovanie jadrových zariadení, nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom všeobecne, ukladanie rádioaktívnych odpadov a vyhorelého jadrového paliva, výskum a vývoj, transparentnosť. V nasledovných bodoch označených poradovým číslom 2.1 až 2.19 je popísaný stav v plnení týchto čiastkových cieľov k 31. 12. 2017.

Oblasť infraštruktúry a legislatívy

2.1 Novelizovať zásadne zákon o národnom jadrovom fonde a ďalšie nadväzujúce dokumenty v termíne do konca roku 2016

Návrh nového zákona o Národnom jadrovom fonde bol v apríli 2017 predložený na rokovanie na PV MH SR. Na základe pripomienok zo strany Zväzu zamestnávateľov energetiky obsiahnutých v liste Asociácie zamestnávateľských zväzov a združení zo dňa 25. 05. 2017 k výške odvodov povinných subjektov do Národného jadrového fondu podľa návrhu nového zákona o NJF a návrhu súvisiaceho nariadenia vlády a k východiskovým údajom ich stanovenia bolo schvaľovanie zákona po predbežnom pripomienkovacom konaní prerušené a bola obnovená činnosť pracovnej skupiny zloženej zo zástupcov všetkých zainteresovaných strán za účelom spoločného odsúhlasenia vstupných parametrov a postupu stanovenia výšky povinných príspevkov a povinných platieb do NJF.

Vzhľadom na náročné rokovania, prípravu a skutočnosť, že aktualizácia vstupných údajov ohrozovala pôvodný termín predloženia návrhu zákona na rokovanie vlády do 30. septembra 2017, požiadalo MH SR

predsedu vlády SR o súhlas so zmenou termínu predloženia predmetného materiálu do 30. septembra 2018. Listom predsedu vlády SR zo dňa 4. septembra 2017 bola odsúhlasená zmena termínu úlohy do 30. septembra 2018.

Na rokovaní pracovnej skupiny 27. 10. 2017 bol prerokovaný a prijatý harmonogram postupu prípravy nariadenia vlády, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o výške, spôsobe výberu a platenia povinného príspevku a povinnej platby do NJF a procesu schvaľovania zákona o NJF s cieľom schválenia zákona v priebehu roka 2018 s jeho účinnosťou od 01. 01. 2019.

K termínu 31. 12. 2017 boli vzájomne odsúhlasené kľúčové vstupné parametre, ako sú náklady na hlbinné úložisko, doba prevádzky JE, ako aj makroekonomické parametre a bola vypracovaná metodika stanovenia výšky povinných príspevkov a povinných platieb do NJF.

Zákon je zaradený do Plánu legislatívnych úloh vlády SR na rok 2018 s termínom predloženia na rokovanie vlády SR do 30. 09. 2018.

Úloha sa plní

Oblasť vyradovania jadrových zariadení

2.2 Ukončiť II. etapu vyradovania JE A1

Bližšie hodnotenie bolo popísané v správe za obdobie k 31. 12. 2016 [2]. Od 01. 01. 2017 je realizovaná III. etapa vyradovania JE A1 (viď k úlohe 2.3 nižšie).

Úloha je splnená

2.3 Realizovať ďalšie etapy vyradovania JE A1 v termíne do konca roka 2033

V rámci realizácie kontinuálneho procesu vyradovania JE A1 je od 01. 01. 2017 realizovaná III. a IV. etapa vyradovania s plánovaným termínom ukončenia v roku 2024, na základe rozhodnutia ÚJD SR č. 369/2016, ktorým bolo vydané povolenie na realizáciu III. a IV. etapy v rozsahu uvedenom v dokumente „Plán III. a IV. etapy vyradovania JE A1“ [3], ako aj vo väzbe na dokument „Plán nakladania a prepravy RAO a plán nakladania s konvenčným odpadom z III. a IV. etapy vyradovania JE A1“ [4]. Nadväzujúca V. etapa vyradovania je plánovaná na obdobie rokov 2025 – 2033.

Hlavným predmetom III. a IV. etapy je vyradovanie technologických zariadení a miestností objektov 30 – budova reaktora, 32 – medzistrojovňa, 34 – strojovňa a hlavný výrobný blok, vonkajších objektov, ako je objekt 28 – plynové hospodárstvo, nádrží objektu 44/10 a spracovanie kvapalných RAO, predovšetkým chrompiku a kalov, ako aj nakladanie s kontaminovanými zeminami a betónmi v členení:

- III. etapa vyradovania (2017 – 2020):
 - ostávajúce menšie zariadenia z pôvodných prevádzkových súborov transportno-technologickej časti, ktoré neboli významne kontaminované,
 - ostávajúce zariadenia pomocných systémov pre hospodárstvo D₂O a CO₂,
 - ostávajúce zariadenia na prepravu paliva,
 - zariadenia na prípravu manipulovateľného paliva na transport,
 - zariadenia na prípravu manipulovateľného paliva na transport, upravené pre prípravu nemanipulovateľného paliva,
 - zariadenia na prípravu nemanipulovateľného paliva na transport. Okrem štandardnej demontáže podľa miestností sa uplatní vo významnom rozsahu špecifická demontáž podľa technologických celkov pre väčšie konštrukčné celky. Pre rad zariadení z uvedenej zostavy, najmä pre zariadenia pre prípravu paliva na transport, bude treba vypracovať osobitné projekty vyradovania,
- IV. etapa vyradovania (2021 – 2024):
 - zariadenia primárneho okruhu v objekte č. 30 (budova reaktora) - potrubie primárneho okruhu, sekčné armatúry,

- zariadenia primárneho okruhu v objekte č. 32 (medzistrojovňa) - potrubie primárneho okruhu, turbokompresory,
- ostatné zariadenia s vyššou kontamináciou.

Ku koncu roka 2017 boli vypracované a postupne schvaľované zo strany ÚVZ SR programy pre výkon prác v jednotlivých miestnostiach uvedených objektov podľa harmonogramu. Postupne bola vykonávaná predemontážna dekontaminácia a demontáž technologických zariadení v objektoch 30, 32 a 28 a nakladanie s materiálom vrátane triedenia, monitorovania a manipulácie s RAO. Priebežne boli spracovávané kaly z nádrží objektu 44/10 a kaly z dlhodobého skladu, boli vyberané, triedené a balené kontaminované zeminy a betóny. V rámci 10 kampaní vitrifikácie bolo spracovaných 2000 litrov z celkového objemu 13 m³ čirej fázy chrompiku III. Prebiehalo spracovávanie puzdier dlhodobého skladovania VJP, boli realizované podporné a vývojové práce pre nakladanie s kalmi po chrompiku, sledovanie vlastností zafixovaného produktu a radiačný monitoring.

Práce boli vykonávané a koordinované v súlade s dokumentom „Plán III. a IV. etapy vyrad'ovania JE A1“ a rozpisom vecného a termínového plnenia jednotlivých úloh a podúloh projektu, ako aj harmonogramom. Priebežné monitorovanie progresu v projekte vyrad'ovania prebiehalo na technickej úrovni v rámci jednotlivých úloh, ako aj prostredníctvom mesačných správ predkladaných zhotoviteľom a odsúhlasovaných zo strany JAVYS, a. s. Tieto správy boli prezentované na pravidelných mesačných stretnutiach vedenia projektu.

Úloha sa plní

2.4 Realizovať II. etapu vyrad'ovania JE V1 v termíne do konca roka 2025

Realizácia II. etapy vyrad'ovania JE V1 začala 01. 01. 2015 na základe rozhodnutia ÚJD SR 900/2014 vydaného dňa 23.12.2014. Realizácia II. etapy vyrad'ovania JE V1 prebieha v súlade so schváleným plánom II. etapy a je naplánovaná do 31. 12. 2025. Vyrad'ovanie JE V1 je realizované prostredníctvom parciálnych projektov.

V roku 2017 boli realizované nasledovné projekty:

Tabuľka č. 1: Projekty realizované v roku 2017 v rámci vyrad'ovania JE V1

| Číslo projektu | Názov projektu |
|----------------|--|
| A1.8 | PMU Konzultant (8. etapa) |
| A5-A2 | Zmena schémy systému elektrického napájania JAVYS po konečnom odstavení JE V1 |
| A5-A3 | Optimalizácia elektrickej schémy |
| B6.6A | Podporné prieskumy vyrad'ovania |
| C7-A4 | Zariadenie na pretavovanie kovových RAO |
| C8 | Integrálny sklad RAO v lokalite Bohunice |
| C9.4 | Návrh a vybudovanie nových úložných priestorov pre NAO a VNAO z vyrad'ovania JE V1 v RÚ RAO Mochovce |
| C15-A | Integrovaný počítačový systém pre logistiku vyrad'ovania V1 |
| D0 | Implementácia programu vyrad'ovania s využitím ľudských zdrojov dostupných v JE Bohunice V1 |
| D2-A | Dekontaminácia PO - II. etapa |
| D2.1 | Dekontaminácia bazénov skladovania a ďalších kontaminovaných nádrží JE V1 – 1. časť |
| D3.1B | Demontáž a demolácia chladiacich veží JE V1 |

| | |
|--------|---|
| D4.1 | Modifikácia elektrárne a montáž nových zariadení |
| D4.2 | Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu |
| D4.3A | Demontáž izolácií v kontrolovanom pásme JE V1 |
| D4.4A | Demontáž systémov budovy pomocných prevádzok – I. etapa |
| D4.4A1 | Modifikácia zariadení v systéme AKOBOJE |
| D4.4B | Demontáž systémov v kontrolovanom pásme JE V1 – 1. časť |
| D4.4C | Demontáž systémov v kontrolovanom pásme JE V1 – 2. časť |
| D19 | Inovácia a doplnenie hardwarového vybavenia PMU |
| D4.7 | Zlúčené D4.5, D4.6 a D4.7 Dekontaminácia budov, Demolácia objektov a vyplnenie stavebných jám, Uvedenie areálu JE V1 do pôvodného stavu |
| DMS | Systém manažmentu dokumentácie |

K najvýznamnejším činnostiam roku 2017 patrí ukončenie výstavby integrálneho skladu, začiatok demolácie chladiacich veží, ukončenie druhej etapy dekontaminácie primárneho okruhu, pokračovanie budovania nových úložných priestorov RÚ RAO a podpis kontraktu a začiatok projektovej prípravy pre demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu.

Aktuálny stav vyradovania JE V1 k 31.12.2017 je v súlade s naplánovaným harmonogramom vyradovania s určitým oneskorením v niektorých projektoch voči harmonogramu z roku 2014. Napriek tomu je však predpoklad, že hlavný cieľ vyradovania JE V1 bude splnený do konca roku 2025. Progres celkového postupu i jednotlivých projektov je kontinuálne monitorovaný prostredníctvom mesačných, ako aj polročných správ a stretnutí vedúcich zamestnancov jednotlivých projektov BIDSF, zástupcov konzultanta a zástupcu EBRD a taktiež aj prostredníctvom stretnutí monitorovacieho výboru, ktorý sa uskutočňuje dvakrát za rok za účasti JAVYS, a. s., SIEA, NJF, MH SR, zástupcu EBRD a Európskej komisie.

Úloha sa plní

2.5 Maximálne využitie financií z BIDSF na projekty vyradovania JE V1

K 31. 12. 2017 bolo zo strany EBRD schválených celkovo 18 grantových dohôd na celkovú sumu 467 mil. eur, v rámci ktorých bolo na realizáciu projektov vyradovania JE V1 k termínu 31. 12. 2017 vyčerpaný kumulatívny objem 258,5 mil. eur. Výška zagrantovaných finančných prostriedkov z EÚ poskytnutých prostredníctvom SIEA predstavuje sumu 26 mil. eur, pričom z tejto sumy bolo k 31.12.2017 vyčerpaných 0,34 mil. eur.

Z celkového počtu 81 projektov vyradovania JE V1 bolo k 31. 12. 2017 zo zdrojov EÚ finančne pokrytých prevažne 67 projektov.

Celkové odhadované náklady na vyradovanie JE V1 (vyjadrené v cenovej úrovni roku 2017) predstavujú 1 237 mil. eur, pričom zo strany EÚ má byť hrazená suma 671 mil. eur.

Úloha sa plní

2.6 Pripravovať vyradovanie ostatných JZ

Postupy, harmonogramy a náklady na vyradovanie ostatných JZ sú uvedené v koncepčných plánoch vyradovania z prevádzky príslušných jadrových zariadení, ktoré sú spracované v zmysle požiadaviek zákona č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky ÚJD SR č. 58/2006 Z. z.

V roku 2017 boli aktualizované koncepčné plány vyradovania JE EBO V2 a JE EMO 1, 2 [5], [6] z dôvodu aktualizovanej databázy zariadení JE, ako jedného z hlavných vstupov pre stanovenie nákladov na vyradovanie podľa štruktúry ISDC, pričom tieto koncepčné plány vyradovania boli vypracované pre variant doby prevádzky JE V2 a JE EMO 1, 2 na 60 rokov, čo predstavuje pre ukončenie prevádzky JE V2 rok 2045

a pre JE EMO 1, 2 rok 2061. Tieto aktualizované koncepčné plány vyradovania budú v roku 2018 na základe požiadavky ÚJD SR doplnené o porovnanie nákladov s variantom doby prevádzkovania JE 40 rokov

Za účelom stanovenia nákladov na vyradovania nereaktorových zariadení, v rámci metodiky pre výpočet výšky povinných platieb do NJF, boli taktiež vypracované koncepčné plány vyradovania iných jadrových zariadení ako sú zariadenia na výrobu elektrickej energie [7].

Úloha sa plní

Oblasť nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom všeobecne

2.7 Vybudovať a uviesť do prevádzky Integrovaný sklad RAO v Jaslovských Bohuniciach v termíne do konca roka 2018

V roku 2017 bola výstavba Integrovaného skladu RAO ukončená, bolo vykonané uvádzanie do prevádzky na základe rozhodnutia ÚJD SR zo dňa 10. 10. 2017 a bolo vydané kolaudačné rozhodnutie a povolenie k užívaniu stavby.

Úloha je splnená

2.8 Vybudovať nové skladovacie kapacity VJP v termíne do konca roka 2020

Vybudovanie nových skladovacích kapacít VJP, ako nevyhnutnej podmienky pre bezpečnú prevádzku jadrových blokov v SR, bolo posúdené v rámci procesu v zmysle zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v platnom znení, na základe ktorého bolo v 02/2016 vydané MŽP SR záverečné stanovisko k navrhovanej činnosti pod č. 1064/2016-3.4/hp, ktorým sa odporúča realizácia navrhovanej činnosti „Dobudovanie skladovacej kapacity VJP v lokalite Jaslovské Bohunice“.

V roku 2017 prebiehalo spracovávanie dokumentácie pre predloženie žiadosti o stavebné povolenie s predpokladaným termínom vydania stavebného povolenia 10. 06. 2019 a termínom ukončenia dobudovania skladovacích kapacít s následnou skúšobnou prevádzkou v roku 2020 až 2021.

Úloha je priebežne plnená

2.9 Vytvoriť databázu všetkých rádioaktívnych odpadov z jadrových zariadení v SR a zabezpečiť jej kontinuálnu aktualizáciu v termíne do konca roka 2016

Hodnotenie k tejto úlohe bolo popísané v správe za obdobie k 31. 12. 2016 [2].

Úloha splnená

2.10 Vybudovať zariadenie na pretavbu kovových rádioaktívnych odpadov v termíne do konca roka 2018

Zariadenie na pretavbu kovových RAO, ktorého príprava na realizáciu začala v roku 2016, bolo v roku 2017 v etape projektovania a získavania povolenia na výstavbu. Povolenie na výstavbu bolo vydané v decembri 2017. Následne sa uskutočnilo odovzdanie a bola vypracovávaná realizačná projektová dokumentácia a programy realizačných prác.

Akcia je realizovaná v rámci projektov vyradovania JE V1 (C7-A4) s podielom financovania 19 % z BIDSF a 81 % zo zdrojov NJF a JAVYS, a.s.. Ukončenie vrátane skúšok je plánované do konca roka 2018.

V roku 2017 bola uzatvorená zmluva s vybraným dodávateľom a prebiehala príprava investičnej akcie a spracovávanie projektových podkladov pre získanie stavebného povolenia, ako aj podkladov vykonávacieho projektu. ÚJD SR vydal rozhodnutím zo dňa 06. 12. 2017 stavebné povolenie. V prípravnej fáze sa vyskytli náročnosti v spracovávaní vykonávacieho projektu spôsobené nejasnosťami týkajúcimi sa

dodávky samotnej taviacej pece, čo môže predstavovať riziko pre dodržanie pôvodného zámeru vybudovania zariadenia a jeho úspešného uvedenia do prevádzky do konca roku 2018.

Úloha je priebežne plnená

2.11 Vybudovať a uviesť do prevádzky Zariadenia pre nakladania s IRAO a ZRAM v termíne do konca roka 2016

Zariadenie pre nakladanie s IRAO a ZRAM bolo uvedené do prevádzky v 02/2016. Bližšie hodnotenie bolo popísané v správe za obdobie k 31. 12. 2016 [2].

Úloha je splnená

Oblasť ukladania rádioaktívnych odpadov a vyhorelého jadrového paliva

2.12 Vybudovať úložisko veľmi nízkoaktívnych odpadov v termíne do konca roka 2018

Prvý modul úložiska veľmi nízkoaktívnych odpadov pre VNAO z JE A1 bol ako súčasť RÚ RAO uvedený do prevádzky v 06/2016. V roku 2017 sa uskutočnila výstavba druhého modulu úložných priestorov pre VNAO z JE V1 v rámci realizácie BIDSF projektu C9.4. Druhý modul (úložný priestor so systémom bariér pripravený na prekrytie posuvným prístreškom) bol dokončený v septembri 2017 a v októbri bol po vykonaní skúšok odovzdaný prevádzkovateľovi RÚ RAO. V decembri 2017 sa uskutočnila jeho kolaudácia a bolo vydané kolaudačné rozhodnutie.

Úloha je splnená

2.13 Vybudovať ďalšiu úložnú štruktúru po zaplnení druhého dvojradu RÚ RAO v termíne do konca roka 2018

V rámci projektu C9.4 prebiehala príprava staveniska pod 3. dvojradom a na základe stavebného povolenia zo dňa 02. 03. 2017 začala výstavba samotného 3. dvojradu úložiska NAO. Do konca roka 2017 sa uskutočnila úprava terénu a spevnenie podlažia pod priestorom úložných boxov a realizácia betónovej časti stavby. Ukončenie realizácie 3. dvojradu vrátane skúšok je plánované začiatkom roka 2019.

Úloha sa plní

2.14 Prijat' rozhodnutie o pokračovaní či zastavení dvojitej cesty pri vývoji hlbinného ukladania – komplexne zhodnotiť ideu spoločného medzinárodného hlbinného úložiska v termíne do konca roka 2020.

V bode 2.4.5. je uvedené, že o umiestnení hlbinného úložiska v SR bude možné definitívne rozhodnúť do konca roka 2030 a myšlienka medzinárodného hlbinného úložiska je naďalej jednou z otvorených možností pre viaceré krajiny EÚ. Je preto vhodné pokračovať v dvojitej ceste vývoja hlbinného ukladania a časovo posunúť prijatie rozhodnutia o pokračovaní, resp. zastavení dvojitej cesty do roku 2030.

V roku 2017 nebola realizovaná žiadna aktivita zameraná na použitie dvojitej cesty, teda na vývoj spoločného úložiska. Slovensko v roku 2017 neparticipovalo na dani takéhoto charakteru a nezapájalo sa do tohto vývoja. Všetky činnosti realizované v roku 2017 boli zamerané na vývoj „vlastného“ HÚ v SR.

Úloha sa plní

2.15 Vypracovať plán pre ďalšie etapy obnoveného vývoja hlbinného ukladania v termíne do konca roka 2016

V roku 2016 bola ukončená realizácia projektu „Hlbinné úložisko – výber lokality 1. etapa“, súčasťou ktorého bol aj návrh ďalšieho postupu vývoja HÚ v SR“. V tomto zmysle bola úloha k 31.12.2016 hodnotená ako **splnená**.

V roku 2017 bola uzatvorená zmluva so skupinou dodávateľov (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava; ÚJV Rež, Husinec, ČR; DECOM, a. s. Trnava), ktorí majú ako jednu z podúloh predložiť okrem iného tiež detailný plán postupu vývoja HÚ v SR na roky 2019 – 2024. Ďalšie podúlohy, na ktorých skupina dodávateľov v roku 2017 pracovala, a ktorých výstupy majú byť predložené v i roku 2018 sú v nasledovných oblastiach:

- vypracovanie projektu geologickej úlohy,
- vytvorenie a príprava implementácie systému ekonomickej stimulácie lokalít dotknutých vývojom a prevádzkou úložiska a
- rámcový program vývoja a výskumu v oblasti HÚ pre všetky etapy a pre všetky oblasti vývoja HÚ.

V rámci vypracovania dokumentov v roku 2018 má byť taktiež vypracovaná technická špecifikácia pre výber generálneho dodávateľa na realizáciu ďalšieho postupu vývoja HÚ.

2.16 Rozhodnúť o umiestnení hlbinného úložiska SR (v prípade zrušenia dvojitej cesty) v termíne do konca roku 2030

V rámci projektu „Hlbinné úložisko – výber lokality, 2.etapa – I. časť“ je v rokoch 2017 – 2018 okrem iného vypracovávaný „Projekt geologickej úlohy“ v zmysle zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov, vychádzajúc z doterajších prác a podkladov týkajúcich sa výberu lokality na základe výberových kritérií. Postup geologických činností, terénnych a prieskumných prác vo vytypovaných lokalitách, ako aj práca s verejnosťou sú uvažované tak, aby do roku 2030 bolo (v prípade zrušenia dvojitej cesty) možné definitívne rozhodnúť o umiestnení hlbinného úložiska v SR. Popri tom by však malo byť absolútnou prioritou, aby kompetentné štátne inštitúcie v SR vydali dokument, v ktorom bude jednoznačne uvedené, kto a za akých podmienok toto rozhodnutie urobí, resp. bude môcť urobiť.

Úloha sa plní

2.17 Uviesť hlbinné úložisko do prevádzky v termíne do konca roka 2065

Realizácia projektu „Hlbinné úložisko – výber lokality, 1. etapa“, ukončeného v roku 2016 a realizácia projektu „Hlbinné úložisko – výber lokality, 2.etapa – I. časť“, ktorá prebiehala v roku 2017 a bude ukončená v polovici roku 2018, majú zabezpečiť základné podmienky pre kroky vedúce k vytypovaniu lokality pre vybudovanie HÚ v SR tak, aby v prípade zrušenia dvojitej cesty bolo možné zabezpečiť vybudovanie a sprevádzkovanie HÚ v SR do roku 2065.

Úloha je priebežne plnená

Výskum a vývoj

2.18 Vypracovať rámcový program vývoja a výskumu v oblasti hlbinného ukladania a vytvoriť interné podmienky pre jeho implementáciu v termíne do konca roka 2018

V rámci realizácie projektu „Hlbinné úložisko – výber lokality, 2.etapa – I. časť“, prebiehajúcej v rokoch 2017 – 2018, bude v súlade s podrobným plánom prác na ďalšie obdobie a s návrhom ďalšieho postupu vývoja HÚ v SR vytvorený dokument „Rámcový program vývoja a výskumu v oblasti hlbinného ukladania vrátane požiadaviek pre jeho implementáciu“, na základe ktorého v JAVYS, a. s. budú vytvorené podmienky pre jeho nasledovnú implementáciu v požadovanom termíne.

Úloha je priebežne plnená

Transparentnosť

2.19 Vytvoriť a pripraviť implementáciu systému ekonomickej stimulácie lokalít dotknutých vývojom a prevádzkou úložísk. Vytvoriť ucelený systém informovania a práce s verejnosťou na dlhé časové obdobie v termíne do konca roka 2018

V roku 2017 sa neuskutočnili žiadne stretnutia, prezentácie ani komunikácia s verejnosťou a neboli poskytnuté podklady alebo informácie o HÚ, plánovanom procese jeho vývoja a výbere lokality. Návrh pre ucelený systém informovania a práce s verejnosťou na dlhé časové obdobie, ako aj návrh ekonomickej stimulácie lokalít dotknutých vývojom a prevádzkou úložísk bude výstupom činnosti skupiny zhotoviteľov v polovici roku 2018. Po podpísaní kontraktu v júli 2017 boli tieto návrhy spracovávané vychádzajúc tiež z dokumentov z roku 2016 a zo súčasných skúseností a priebežne v rámci projektových stretnutí diskutované s JAVYS, a. s.

Popri úlohe č. 2.19 týkajúcej sa informovania verejnosti v oblasti hlbinného úložiska obsahuje kapitola 8 vnútroštátneho programu [1] zásady popísané v troch nasledovných bodoch.

- 1. Pokračovať v informovaní verejnosti spôsobom a v rozsahu prinajmenšom takom, ako to robí implementátor činností nakladania s RAO a VJP dnes.*

Táto zásada je priebežne napĺňaná. V roku 2017 bola verejnosť informovaná o činnostiach, postupoch a stave v oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky predovšetkým formou vydávaných písomných informácií, ako sú výročné správy, bulletiny, prospekty, časopis JAVYS, a. s. „U nás“, informácií na webových stránkach JAVYS, a. s., SE, a. s. a NJF, pravidelných stretnutí so zástupcami ZMOS, ako aj v rámci informačných centier v Jaslovských Bohuniciach a Mochovciach.

- 2. Zabezpečiť, aby príslušné procesy EIA boli spustené v takom predstihu voči zamýšľanej činnosti, aby sa skutočne stali nástrojom rozhodovacieho procesu – toto zabezpečí Ministerstvo životného prostredia SR v spolupráci s Ministerstvom hospodárstva SR, Úradom jadrového dozoru a implementátorom.*

V roku 2017 nebolo realizované žiadne posudzovanie vplyvov na ŽP. Táto zásada je napĺňaná priebežne.

- 3. Prikrčiť k rozumnému výberu techník zaangažovania verejnosti a začať ich systematicky používať – toto zabezpečí v prípade potreby Ministerstvo hospodárstva SR v spolupráci s Národným jadrovým fondom a implementátorom.*

Výber techník zaangažovania verejnosti je súčasťou návrhu pre prácu s verejnosťou v oblasti prípravy HÚ, ktorý má byť predložený v polovici roku 2018.

3 Nakladanie s RAO

Prehľadné údaje o RAO za obdobie od predchádzajúceho hodnotenia plnenia vnútroštátneho programu, ktoré je obsiahnuté v správe [2], do 31. 12. 2017 sú uvedené v členení podľa jednotlivých oblastí nakladania s RAO.

3.1 Prehľad tvorby a evidencie RAO

Za obdobie od predchádzajúceho hodnotenia plnenia Vnútroštátneho programu na vykonávanie vnútroštátnej politiky nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnymi odpadmi [1], teda za rok 2017, boli z realizovaných činností vyradovania a prevádzky JZ odovzdané spoločnosti JAVYS, a. s. nasledovné množstvá a druhy RAO:

3.1.1 vyradovanie JE A1:

- kvapalné rádioaktívne odpady: 524,4 m³,
- spáliteľné pevné rádioaktívne odpady: 22,639 t,
- lisovateľné pevné rádioaktívne odpady: 206,277 t,
- kovové RAO určené na pretavbu: 172,661 t,

- iné pevné rádioaktívne odpady (fixované ra-kaly v matrici, ...): 111,743 t,
- kontaminované zeminy: 2 205,2 t,
- kontaminované betóny: 347,4 t,
- kontaminované použité filtračné vložky VZT-systémov: 2,923 t,

3.1.2 vyradovanie JE V1:

- kvapalné rádioaktívne odpady: 367,37 m³,
- spáliteľné pevné rádioaktívne odpady: 4,242 t,
- lisovateľné pevné rádioaktívne odpady: 7,264 t,
- kovové RAO: 4,109 t,
- kontaminované použité filtračné vložky VZT-systémov: 1,972 t,

3.1.3 z prevádzky JE V2 a JE EMO1, 2 boli odovzdané spoločnosťou SE, a. s. nasledovné druhy a množstvá RAO na ďalšie nakladanie s nimi v JAVYS, a. s.:

- kvapalné rádioaktívne odpady – koncentráty: 10,8 m³,
- kvapalné rádioaktívne odpady – vysýtené ionexy: 47,558 m³,
- pevné rádioaktívne odpady – spáliteľné: 27,458 t,
- pevné rádioaktívne odpady – lisovateľné: 18,596 t.

3.2 Spracovanie a úprava RAO

3.2.1 V JZ TSÚ RAO boli realizované nasledovné výkony nakladania s RAO:

- spaľovanie RAO – spaľovaním bolo spracovaných:
 - 29,758 t PRAO z vyradovania JZ,
 - 31,979 t PRAO z prevádzky JZ,
 - 0,24 m³ spáliteľných KRAO a vysýtených sorbentov z vyradovania JZ,
 - 13,329 m³ spáliteľných KRAO a vysýtených sorbentov z prevádzky JZ,
- vysokotlakové lisovanie PRAO – VT-lisovaním bolo spracovaných:
 - 416,972 t lisovateľného PRAO z vyradovania JZ,
 - 34,676 t lisovateľného PRAO z prevádzky JZ,
- cementácia RAO – cementáciou do VBK bolo upravených:
 - 319,85 t PRAO z vyradovania JZ,
 - 22,191 t PRAO z prevádzky JZ,
 - 231,967 m³ KRAO z vyradovania,
 - 11,833 m³ KRAO z prevádzky JZ,
- fragmentáciou bolo spracovaných:
 - 255,742 t kovových RAO z vyradovania JZ,
- dekontamináciou bolo spracovaných:
 - 243,839 t kovových RAO z vyradovania JZ.

3.2.2 V ďalších špecializovaných technologických zariadeniach JAVYS, a. s. boli realizované nasledovné výkony nakladania s RAO:

- linka vitrifikácie chrompiku:
 - spracované boli 2 m³chrompiku III,
- pracovisko pre nakladanie s kontaminovanými betónmi:
 - spracovaných bolo 347,4 t kontaminovaných betónov,
- pracovisko fragmentácie puzdier dlhodobého skladu:
 - spracovaných bolo 33 ks horných častí PDS,
- zariadenie na fixáciu kalov:
 - zafixovaných do cementovej matrice bolo 24,85 m³ ra-kalov.

3.2.3 V JZ FS KRAO JAVYS, a. s. v Mochovciach bolo predovšetkým

- bitumenáciou vysýtených sorbentov a cementáciou spracovaných a upravených:
 - 91,493 m³ RAO z vyradovania JZ,
 - 91,217 m³ KRAO z prevádzky JZ JE EMO 1, 2.

3.3 Skladovanie RAO

3.3.1 Skladovanie v JZ TSÚ RAO JAVYS, a. s.

K termínu 31. 12. 2017 bolo v lokalite Jaslovské Bohunice v certifikovaných skladoch RAO, ktoré sú súčasťou jadrového zariadenia Technológie pre spracovanie a úpravu RAO uskladnených:

- m. č. 30/54 v obj. 32 - 3174 ks sudov s RAO o objeme 0,2 m³,
- m. č. 97 v obj. 32 - 1489 ks sudov s RAO o objeme 0,2 m³,
- m. č. 106 v obj. 32 - 1361 ks sudov s RAO o objeme 0,2 m³,
- m. č. 1 v obj. 34 - 2824 ks sudov s RAO o objeme 0,2 m³,
- obj. č. 723 - 708 ks sudov s RAO o objeme 0,2 m³,
- obj. č. 641 – 1088 ks sudov o objeme 0,2 m³ a 59 kontajnerov 2EM01 s RAO.

3.3.2 Skladovanie v SE a. s.

K termínu 31. 12. 2017 bolo v skladoch JE V2 skladovaných:

- 122,824 t pevných RAO,
- 1504,9 m³ koncentrátov,
- 136,8 m³ ionexov.

K termínu 31. 12. 2017 bolo v skladoch EMO 1, 2 skladovaných:

- 7,961 t pevných RAO,
- 1077,1 m³ koncentrátov,
- 59,1 m³ ionexov.

3.4 Ukladanie RAO

3.4.1 Ukladanie VBK v JZ RÚ RAO Mochovce

- k 31. 12. 2017 bolo v Republikovom úložisku RAO uložených spolu 5158 ks vláknobetónových kontajnerov z vyradovania a z prevádzky JZ, pričom za obdobie roku 2017 bolo do tohto zariadenia prepravených a následne uložených 354 ks VBK.

3.4.2 Ukladanie na úložisko VNAO

- za obdobie roku 2017 bolo do tohto zariadenia (1. úložný modul s kapacitou 20 000 m³) uložených 2408,47 m³ VNAO z vyradovania JE A1 a 168,48 m³ z vyradovania JE V1.

4 Nakladanie s VJP

Činnosti súvisiace s nakladaním s VJP sú hodnotené za obdobie od predchádzajúceho hodnotenia plnenia vnútroštátneho programu, ktoré je obsiahnuté v správe [2], do 31. 12. 2017.

4.1 Prevzatie VJP na skladovanie

Za obdobie od predchádzajúceho hodnotenia plnenia Vnútroštátneho programu na vykonávanie vnútroštátnej politiky nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnymi odpadmi, teda za rok 2017, boli z prevádzky JE V2 a JE EMO1, 2 odovzdané spoločnosťou SE, a. s. nasledovné množstvá VJP na dlhodobé uskladnenie v JZ MSVP:

- vyhoreté jadrové palivo z prevádzky JE V2: 132 ks,
- vyhoreté jadrové palivo z prevádzky JE EMO 1, 2: 144 ks.

4.2 Skladovanie VJP

K 31. 12. 2017 v JZ MSVP bolo uskladnených 12 042 ks palivových súborov VJP, z toho:

- 5143 ks z jadrovej elektrárne V1,

- 4979 ks z jadrovej elektrárne V2,
- 1920 ks z jadrovej elektrárne EMO 1, 2.

5 Navrhovaný program prác na vývoji hlbinného úložiska v nasledujúcich rokoch

V zmysle správy o plnení vnútroštátneho programu vypracovanej za obdobie do 31. 12. 2016 [2] bolo predpokladané, že v období 2017 - 2018 budú vypracované dokumenty predstavujúce vývoj HÚ 2. etapa – I. časť v nasledovnom zložení:

- vypracovanie rámcového programu vývoja a výskumu v oblasti hlbinného ukladania vrátane požiadaviek pre jeho implementáciu,
- vytvorenie návrhu implementácie systému ekonomickej stimulácie lokalít dotknutých vývojom a prevádzkou hlbinného úložiska,
- *príprava a zabezpečenie realizácie úloh vyplývajúcich z plánu prác na ďalšie obdobie v rámci projektu „Hlbinné úložisko - výber lokality, 2. etapa – II. časť“ od roku 2018,*
- naštartovanie informačnej kampane práce s verejnosťou, vytvorenie pracovných skupín vrátane zástupcov obcí a verejnosti.

Nakoľko výstupy skupiny zhotoviteľov na základe zmluvy z 07/2017 budú predložené v polovici roku 2018 a pre ďalší postup sa predpokladá vykonať výber generálneho dodávateľa, nastáva v tejto oblasti časový posun o približne 1 rok a o vybraných technikách i stratégii bude možné informovať v správe za rok 2018. Tento posun bude zhodnotený pri najbližšej aktualizácii vnútroštátneho programu, avšak je možné predpokladať, že aktuálny harmonogram pre vývoj hlbinného úložiska uvedený vo vnútroštátnom programe, bude dodržaný.

Súčasťou rámcového programu vývoja a výskumu je výskum zameraný na podporu bezpečnostného hodnotenia a výskum zameraný na preukazovanie bezpečnosti hlbinného úložiska. Keďže základným kritériom splnenia bezpečného uloženia vyhoretého jadrového paliva a RAO je ochrana zdravia budúcich generácií, je potrebné prehodnotiť kritériá max. povoleného ožiarenia obyvateľov z ukladaného RAO v dôsledku možného úniku rádioaktívnych látok do životného prostredia v budúcnosti. Rovnako je potrebné stanoviť dĺžku obdobia, počas ktorého by malo hlbinné úložisko bezpečne izolovať RAO od okolitého životného prostredia a identifikovať možné geologické procesy, ktoré budú mať na úložisko v budúcnosti vplyv. Včasné stanovenie rámcových kritérií pozitívne ovplyvní výber technického riešenia úložiska a tiež obalových súborov vyhoretého jadrového paliva, resp. iných RAO neuložitelných v RÚ RAO.

6 Hodnotenie ku kapitole 5 Vnútroštátneho programu Potreba výskumu, vývoja a demonštračných činností

Čo sa týka výskumu, vývoja a demonštračných činností okrem už popísanej oblasti hlbinného úložiska boli v roku 2017 realizované výskumné, vývojové činnosti uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka č. 2: Projekty/akcie zamerané na výskumné a vývojové činnosti v roku 2017

| Názov a obsah akcie/projektu | Zabezpečujúca organizácia v SR | Užívateľ výstupov | Spôsob financovania |
|---|---|--|---|
| Posúdenie životnosti blokov VVER, starnutie materiálov | Centrum pre vedu a výskum, s. r. o., dcérska spoločnosť SE, a. s. | SE, a. s. | Zo zdrojov SE, a. s. |
| THERAMIN Tepelné spracovanie odpadov zamerané na minimalizáciu RAO a znižovanie rizika | VUJE, a. s. | Európska komisia, užívateľ čiastkových výstupov JAVYS, a. s. | Európska komisia, H2020 Euratom program |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Vývoj fixačnej matrice pre kaly z chrompiku | VUJE, a. s. v rámci výkonov vyrad'ovania JE A1 | JAVYS, a. s. | V rámci nákladov na vyrad'ovanie JE A1 zo zdrojov NJF |
| Vývoj kontajnerov pre stredneaktívne RAO z vyrad'ovania JE V1 | AIMEC Nuclear Slovakia | Konzorcium spoločnosti Westinghouse | V rámci nákladov na projekt D4.2 BIDSF |
| JOPRAD Príprava podmienok pre vytvorenie spoločného programu v oblasti ukladania RAO | JAVYS, a. s., STU v Bratislave | Európska komisia, všetky zapojené organizácie | Európska komisia, H2020 Euratom program |
| ECED 2017 | SNUS, STU v Bratislave | Odborná verejnosť | Z úhrady konferenčných poplatkov a sponzorských príspevkov |

7 Hodnotenie ku kapitole 7 Plán nákladov

V rámci hodnotenia stavu finančných prostriedkov potrebných pre krytie nákladov záverečnej časti JE vo väzbe na kapitolu 7 vnútroštátneho programu, ktorá obsahuje údaje o predpokladaných celkových nákladoch v cenovej úrovni 2014 (8000 mil. eur) sú údaje k 31. 12. 2017 nasledovné:

- celková suma naakumulovaných finančných prostriedkov na účtoch NJF: 1 522,8 mil. eur,
- suma finančných prostriedkov použitá na krytie nákladov na podúčte JE A1: 637,4 mil. eur,
- suma finančných prostriedkov použitá na krytie nákladov na podúčte JE V1: 182,7 mil. eur (vrátane skladovania VJP),
- suma nákladov vynaložených na ukladanie RAO z JE A1 a z JE V1 v RÚ RAO: 35,0 mil. eur,
- suma finančných prostriedkov vynaložených na vývoj hlbinného úložiska: 2,8 mil. eur.

Celkovo boli k termínu 31. 12. 2017 vynaložené finančné prostriedky na vyrad'ovanie JE A1 a JE V1 (vrátane skladovania VJP a ukladania RAO v RÚ RAO v Mochovciach) vo výške 855,0 mil. eur zo zdrojov NJF a 258,8 mil. eur zo zdrojov EÚ.

Pre zabezpečenie finančných prostriedkov na krytie nákladov záverečnej časti prevádzkovaných zariadení bola v roku 2017 v rámci prípravy nového zákona o NJF vypracovaná metodika stanovenia výšky povinných príspevkov a povinných platieb do NJF vychádzajúca z výšky odhadovaných nákladov, vrátane podielu jadrových zariadení na hlbinnom úložisku, predstavujúcom aktuálnu sumu 3 573,4 mil. eur. Výška povinných príspevkov za prevádzkové jadrové elektrárne a ich uhrádzanie v zmysle pripravovaného nariadenia vlády s plánovanou účinnosťou od roku 2019 neohrozí stabilitu dodávky elektrickej energie v SR.

Pre zabezpečenie prostriedkov na vyrad'ovanie JE A1 a JE V1 slúži transfer z MH SR z prostriedkov získaných ako odvod, ktorý je vyberaný prevádzkovateľmi distribučných a prenosovej sústavy, a ktorý je zahrnutý do platieb koncových užívateľov za dodanú elektrickú energiu.

8 Návrhy na úpravy vnútroštátneho programu, jeho štruktúry a obsahu pri plánovanej revízii.

V máji 2017 vydala Európska komisia správu „Progress of Implementation of Council Directive 2011/70/EURATOM“ [7], ktorá je prvou správou hodnotiacou národné programy pre nakladanie s RAO a VJP vypracované v zmysle smernice 2011/70/EURATOM. V tejto správe sú obsiahnuté základné údaje týkajúce sa zabezpečenia riešenia záverečnej časti jadrovej energetiky v SR. Aj keď uvedená správa neobsahuje partikulárne posúdenie národných programov jednotlivých krajín, je možné stanoviť oblasti pre možné zlepšenia v rámci aktualizácie programu, ktorá bola pre vnútroštátny program SR stanovená po 6 rokoch od schválenia vnútroštátneho programu [1] vládou SR, teda v roku 2021. V novembri 2017 zorganizovala EK 1-dňový workshop k uvedenej správe, na ktorom sa zúčastnili zástupcovia MH SR, ÚJD

SR a NJF a na ktorom boli prezentované a diskutované niektoré aspekty národných programov. Popri kľúčovej problematike vývoja hlbinných úložísk je v správe EK zdôrazňovaný aspekt monitorovania národných programov a ich progresu podľa článku 12 smernice 2011/70/EURATOM, v zmysle ktorého je potrebné určiť zodpovednosti, míľniky a indikátory monitorovania a implementácie programov. Stanovenie účelných indikátorov (Key performance indicators) a hodnotenie naplňania programov je zo strany EK vnímané ako priorita, pričom treba mať na zreteli vlastné hodnotenie implementácie programov, prípravu a vykonanie peer review národných programov.

Pre vykonanie peer review v SR je zo strany NJF navrhovaný rok 2020 a má byť k tomu využitý monitorovací program ARTEMIS, ktorý zabezpečuje MAAE. Dovtedy bude NJF sledovať správy o výsledkoch obdobných peer review v iných členských krajinách EÚ. Predpokladá sa, že závery a odporúčania z peer review vnútroštátneho programu taktiež prispievajú k vylepšeniam v rámci jeho aktualizácie. Taktiež informácie získané z preštudovania programov iných členských krajín budú zdrojom podnetov pre aktualizáciu vnútroštátneho programu SR popri uvažovanej aktualizácii ekonomickej časti a zohľadnení technického a vedeckého pokroku v oblasti vyradovania jadrových zariadení a nakladania s VJP a RAO.

9 Záver

Za prvé tri roky implementácie vnútroštátnej politiky nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnymi odpadmi a návrhu vnútroštátneho programu na vykonávanie vnútroštátnej politiky bol zaznamenaný progres a to nielen v plnení čiastkových cieľov vnútroštátneho programu, ale aj v oblasti vyradovania jadrových elektrární (JE A1 a JE V1) a nakladania s RAO a VJP ako hlavných činností záverečnej časti mierového využívania jadrovej energie v SR. Taktiež postup v oblasti stanovenia výšky povinných príspevkov a povinných platieb určených na krytie nákladov záverečnej časti prevádzkovaných jadrových zariadení v rámci prípravy nového zákona o NJF na základe spoločne vypracovanej a odsúhlasenej metodiky, ktorá bude v zmysle nového zákona o NJF súčasťou aktualizovaného vnútroštátneho programu, je možné zaradiť k výsledkom dosiahnutým v roku 2017.

Vyradovanie jadrových elektrární JE A1 a JE V1, ako aj nakladanie s RAO a VJP, prebiehalo v roku 2017 v súlade s projektovými harmonogramami i v súlade s vnútroštátnym programom a finančnými plánmi v oblasti hradenia nákladov na záverečnú časť mierového využívania jadrovej energie v SR. Hoci progres v oblasti vývoja hlbinného úložiska v SR za rok 2017 nie je výrazný, je táto problematika vnímaná ako jedna z kľúčových a viac a viac nadobúda na dôležitosť, ako aj na potrebu stanovenia legitímneho a zo strany verejnosti akceptovateľného postupu.

Na základe prvého súhrnného hodnotenia národných programov zo strany EK vydaného v roku 2017 je možné zhodnotiť, že vnútroštátna politika je v SR vykonávaná v súlade so smernicou 2011/70/EURATOM a že nakladanie s RAO a VJP je realizované v súlade s medzinárodnou dobrou praxou.

10 Literatúra

- [1] Národný jadrový fond na vyrad'ovanie jadrových zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi: Vnútroštátny program nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v SR. Slovenská republika : NJF, 8. júl 2015.
- [2] Národný jadrový fond na vyrad'ovanie jadrových zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi: Správa o plnení vnútroštátneho programu na vykonávanie vnútroštátnej politiky nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnym odpadom k 31. 12. 2016. Slovenská republika : NJF.
- [3] Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s.: Plán III. a IV. etapy vyrad'ovania JE A1. Vydanie č. 1, revízia č. 1. Slovenská republika: JAVYS, a. s, august 2015. Evidenčné číslo JAVYS/2410/VJEA1/SPR.
- [4] Plán nakladania a prepravy RAO a plán nakladania s konvenčným odpadom z III. a IV. etapy vyrad'ovania JE A1.
- [5] Slovenské elektrárne, a. s.: Aktualizácia koncepčného plánu vyrad'ovania JE EBO V2 a vytvorenie vstupnej inventárnej databázy vyrad'ovania. Slovenská republika : SE, a. s., október 2017.
- [6] Slovenské elektrárne, a. s.: Aktualizácia koncepčného plánu vyrad'ovania JE EMO 1,2 a vytvorenie vstupnej inventárnej databázy vyrad'ovania. Slovenská republika : SE, a. s., november 2017.
- [7] Daniška V. a kol.: Náklady na vyrad'ovanie nereaktorových jadrových zariadení, DECOM, a.s. č. TED/STD/VUJE/SK/006/12. Slovenská republika : DECOM, a. s., február 2012.
- [8] Európska komisia: Progress of Implementation of Council Directive 2011/70/EURATOM. Brusel : Európska komisia, 15. máj 2017.

11 Legislatívne dokumenty

- Zákon č. 238/2006 Z. z. o Národnom jadrovom fonde na vyrad'ovanie jadrových zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi (zákon o jadrovom fonde) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon).
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon.
- Smernica Rady 2011/70/EURATOM z 19. júla 2011, ktorou sa zriaďuje rámec Spoločenstva pre zodpovedné a bezpečné nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom.