

u nás

Medzinárodné
vzdelávanie
**pod taktovkou
JAVYS**

Štyri namiesto
ôsmich veží

Sme **rovnocennými**
partnermi

Slovensko **má čo ponúknuť**
aj na medzinárodnej úrovni

Prvý svetový veľtrh
jadrového priemyslu

magazín o našom okolí



Vážení čitatelia,

blížiaci sa koniec kalendárneho roka je vždy obdobím, ktoré prirodzene otvára priestor na bilancovanie udalostí uplynulých mesiacov. Tento rok bol pre spoločnosť JAVYS úspešný a to nielen z ekonomického pohľadu. Spoločnosť má za osem rokov svojej existencie stabilné a nezastupiteľné miesto v oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky. Podarilo sa jej vybudovať dobré meno aj v zahraničí. Vysokú technickú a odbornú úroveň, ktorú sme dosiahli v rámci realizovaných činností, ocenili v tomto roku aj diplomati zo stálych misí pri Organizácii spojených národov vo Viedni počas ich návštevy na Slovensku.

Rok 2014 bude neoddeliteľne spojený s termínom ukončenia prvej etapy vyradovania jadrovej elektrárne V1. Naše úsilie smerovalo k úspešnému splneniu tohto cieľa a otvoreniu cesty k zabezpečeniu potrebnej dokumentácie pre vydanie povolenia na ďalšiu, druhú etapu vyradovania. Z pohľadu vedenia spoločnosti vnímam ako jednu z najvyšších priorít práve zachovanie kontinuity procesu. Kroky, ktoré sme doposiaľ

v rámci procesu vyradovania spoločne realizovali, boli pozitívne hodnotené tiež zo strany zástupcov Európskej komisie. Projekt je z ich strany dvakrát ročne podrobne monitorovaný a priamo v areáli elektrárne sa posudzuje progres prác v rámci konkrétnych projektov. Vysokú úroveň vykonávaných činností konštatoval aj vedúci auditorskeho tímu Európskej banky pre obnovu a rozvoj, ktorý hodnotil dodržiavanie environmentálnych a sociálnych politík pri implementácii projektov BIDSF vo vyradovanej elektrárni V1. Záverečnú správu z auditu očakávame v najbližších dňoch. V súvislosti s novými pravidlami Európskej komisie v oblasti čerpania finančných prostriedkov od roku 2015 majú tieto pozitívne hodnotenia pre spoločnosť veľký význam.

Nezaostávame, naopak napredujeme aj v realizácii projektov v Mochovciach. Sprevádzkovali sme druhý dvojrad úložných boxov na Republikovom úložisku rádioaktívnych odpadov (RAO), čím sme vytvorili priestor na uloženie 3600 vláknobetónových kontajnerov so spracovanými a upravenými RAO. Rozbehli sa aj výkopové práce na výstavbu úložiska pre veľmi nízko aktívne RAO. Už onedlho sa začne s výstavbou zariadenia pre inštitucionálne rádioaktívne odpady a zachytené rádioaktívne materiály.

Skutočné bohatstvo spoločnosti je vo vás, ľuďoch, ktorí ju tvoríte. Naši odborníci tento rok popri náročnej realizácii činností záverečnej časti jadrovej energetiky odovzdávali skúsenosti frekventantom kurzov Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu. Lektorsky a organizačne sme sa podieľali na odbornom tréningu z oblasti vyradovania. Ako obojstranne prospešnú vnímam spoluprácu so Slovenskou technickou univerzitou. Naše spojenie približuje výskum a vzdelávanie potrebám praxe, čo je pre stúpajúci trend v oblasti vyradovania jadrových zariadení a nakladania s RAO veľmi dôležité.

S končiacim sa rokom sa chcem poďakovať za vaše pracovné nasadenie. Sviatky Vianoc sú sviatkami rodiny a oddychu. Prichádza čas, spomaliť tempo, zamyslieť sa nad vecami, ktoré nás v uplynulom roku potešili, ale i potrápili. Prajem každému z vás pokojné a láskyplné Vianoce v rodinnom kruhu a nám spoločne veľa síl, aby sme dokázali zložiť výzvy, ktoré pred nás položí nový rok 2015.

Ing. Peter Čižnár,
predseda predstavenstva a generálny riaditeľ

Pamätná medaila za podporu regiónu

Predseda predstavenstva a generálny riaditeľ spoločnosti JAVYS Ing. Peter Čižnár prevzal Pamätnú medailu Trnavského samosprávneho kraja. V rámci tradičného Dňa Trnavského samosprávneho kraja bolo 2. októbra 2014 ocenených v trnavskom Divadle Jána Palárika viac ako sto osobností a kolektívov, ktoré prispeli k rozvoju regiónu. Ing. P. Čižnárovi odovzdal pamätnú medailu Tibor Mikuš, predseda kraja. Ocenil pri tom jeho úsilie pri rozvoji energetiky a podpore kultúry, športu a zamestnanosti v trnavskom regióne.

-R-

Foto: Ivan Krajčovič



Predseda Trnavského samosprávneho kraja Tibor Mikuš odovzdáva Ing. Petrovi Čižnárovi, predsedovi predstavenstva a generálnemu riaditeľovi JAVYS pamätnú medailu.

Rastú tržby z nových komerčných aktivít

JAVYS dosiahol k 30. septembru 2014 zisk po zdanení vo výške 12,710 mil. €. Predstavuje to prekročenie plánu na 1. polrok 2014 o 3,822 mil. € a jeho splnenie na 143 %. Oproti 3. štvrťroku 2013 predstavuje nárast zisku po zdanení čiastku 2,543 mil. €.

Za 3. štvrťrok 2014 boli dosiahnuté tržby a výnosy z prevádzkových činností vo výške 91,673 mil. €, kým za 3. štvrťrok 2013 boli vo výške 70,921 mil. €. Z dôvodu nastaveného harmonogramu výkonov bolo nižšie čerpanie dotácií Národného jadrového fondu (NJF) o 1,648 mil. €. Čerpanie prevádzkových dotácií BIDSF (Bohunice International Decommissioning Support Fund – Medzinárodný fond na podporu odstavenia JE V1 Bohunice) bolo vyššie o 9,061 mil. €. Naproti tomu v 3. štvrťroku 2014 boli dosiahnuté zvýšené tržby z nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) a vyhoretým jadrovým palivom (VJP) o 12,161 mil. €, v čom sa priaznivo prejavili aj tržby zo spracovania historických kalov a sorbentov V1, z nových komerčných aktivít a plnenia v rámci projektov BIDSF. Ostatné výnosy boli oproti minuloročnému obdobiu vyššie o 1,178 mil. € najmä z predaja zhodnotiteľného materiálu z vyradovania jadrovej elektrárne (JE) V1. Tržby za jadrové služby predstavujú 42,334 mil. €, čo sa prejavilo na plnení ročného plánu na úrovni 72,2 %. Do konca roka je predpoklad splnenia plánu na rok 2014.

Nižšie čerpanie nákladov

Náklady prevádzkových činností boli za 3. štvrťrok 2014 vykázané vo výške 57,527 mil. €, čo je na úrovni 80,8 % plánu prevádzkových nákladov na 3. štvrťrok 2014 (vrátane projektov BIDSF). Nižšie čerpanie plánovaných nákladov vzniklo najmä z dôvodu nižšieho plnenia projektov BIDSF oproti plánu a nižším čerpaním nákladov na opravy a služby. Medziročný nárast nákladov na údržbu a opravy vyplýva z lepšieho stavu zazmluvnenia externých výkonov v roku 2014. EBITDA bola k 30. septembru 2014 vykázaná vo výške 34,146 mil. €, čo predstavuje prekročenie plánu o 8,276 mil. €. BIDSF projekty boli čerpané v celkovej výške 26,898 mil. €, z toho prevádzkové náklady BIDSF projektov predstavovali 12,853 mil. € a investičné náklady BIDSF projektov 9,061 mil. €. V rámci projektu D0 Implementácia programu vyradovania s využitím ľudských zdrojov dostupných v JE V1 bolo vykázaných 4,829 mil. € prevádzkových nákladov a 0,155 mil. € investičných nákladov. Oproti 3. štvrťroku 2013 je čerpanie dotácií z BIDSF vyššie o 9,061 mil. € v prevádzkovej oblasti a o 5,163 mil. € v investičnej oblasti.

Ročný plán zrejme splníme

Priemerný prepočítaný stav zamestnancov k 30. septembru 2014 bol 797 zamestnancov.

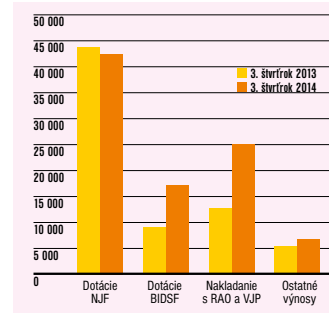
Vynaložené investičné náklady v hodnote 16,240 mil. € boli zdrojo-vo kryté dotáciami BIDSF vo výške 9,216 mil. €, dotáciami NJF vo výške 1,260 mil. € a vlastnými zdrojmi vo výške 5,764 mil. €.

Hospodárske výsledky k 30. septembru 2014 potvrdzujú trend zlepšovania hospodárskych výsledkov počas uplynulých troch rokov vďaka prijímaniu systémových riešení v oblasti úspory prevádzkových nákladov, preplácania oprávnených nákladov zo strany NJF, s tým súvisiacim rozpúšťaním vytvorených opravných položiek a postupným rozpúšťaním výnosov budúcich období z nakladania s historickými odpadmi JE V1.

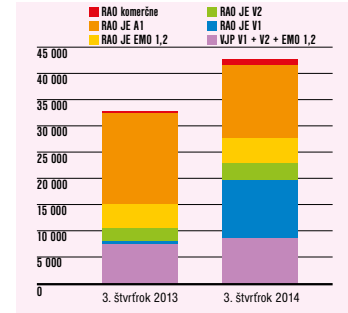
Dosiahnuté hospodárske výsledky k 30. septembru 2014 vytvárajú reálne predpoklady na splnenie a prekročenie plánovaného hospodárskeho výsledku na rok 2014.

Ing. Anton Masár,
riaditeľ divízie ekonomiky a služieb

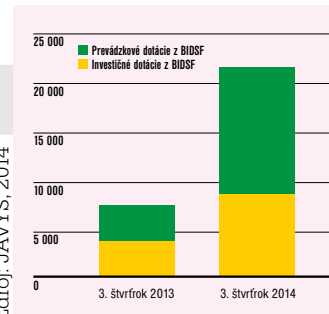
Porovnanie prevádzkových tržieb a výnosov za 3. štvrťrok v rokoch 2013 a 2014 (tis. €)



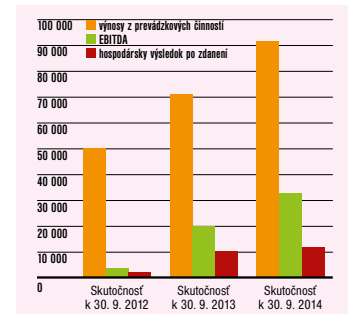
Vývoj tržieb za jadrové služby v 3. štvrťroku 2013 a 2014 (tis. €)



Čerpanie projektov BIDSF v 3. štvrťroku 2013 a 2014 (tis. €)



Trend hospodárskych výsledkov 2012 – 2014 (tis. €)



Zdroj: JAVYS, 2014

Guvernéri MAAE na Slovensku

Na pozvanie predsedníčky Úradu jadrového dozoru SR Marty Žiakovej navštívili Slovensko 9.-10. septembra 2014 členovia Rady guvernérov Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE). So slovenským jadrovým programom sa oboznámili priamo v močovskej jadrovej elektrárni. Ing. Miroslav Božík, PhD a Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING prezentovali hlavné činnosti spoločnosti JAVYS zamerané na vyradovanie jadrových zariadení, bezpečné nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom. Predstavili jednotlivé jadrové zariadenia a venovali sa tiež realizovaným a pripravovaným projektom v oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky. Rada guvernérov má 35 členov a v období medzi zasadnutiami Generálnej konferencie je riadiacim orgánom MAAE v oblastiach financovania, programu, rozpočtu. Prehľaduje žiadosti o členstvo a schvaľuje aj dohody o bezpečnostných zárukách, vydávanie bezpečnostných štandardov pre prevádzku jadrových zariadení a nakladanie s jadrovými materiálmi. SR bolo zvolená do Rady guvernérov na obdobie 2013 – 2015, pričom od septembra 2014 do septembra 2015 je jej predsedom.

-R-

Komisia súhlasí

Európska komisia vydala 2. októbra 2014 stanoviská podľa čl. 37 Zmluvy o Euratome k dobudovaniu úložných štruktúr na Republikovom úložisku rádioaktívnych odpadov (RÚ RAO) a k vybudovaniu zariadenia pre nakladanie s inštitucionálnymi RAO a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi (ZRAM) v lokalite RÚ RAO Mochovce.



V novembri sa začala výstavba úložiska pre veľmi nízko aktívne RAO.

Následne tieto stanoviská boli zverejnené 3. októbra 2014 pod číslami C 347/1 a C 347/3 v Úradnom vestníku Európskej únie.

V tesnej blízkosti močovského úložiska bude vybudované zariadenie na preberanie, triedenie a dlhodobé skladovanie IRAO a ZRAM. Niektoré z týchto špecifických odpadov bude možné uložiť ihneď na úložisko, prípadne až po ich spracovaní. Odpady, ktoré nebudú spĺňať kritériá prijateľnosti na RÚ RAO, budú zatiaľ skladované v novobudovanom zariadení. V súčasnosti sa tieto odpady skladujú na mieste pôvodu, napr. v nemocniciach, výskumných ústavoch, laboratóriách, na šrotoviskách. Ich sústredenie na jedno miesto, kde je možné ukladať takýto druh odpadov, sa zvýši ochrana obyvateľov na celom Slovensku.

Zlepšovanie efektivity ukladania

Spoločnosť JAVYS na ukladanie nízko aktívnych RAO využíva dva dvojradové úložných boxov v republikovom úložisku v Mochovciach. Z nárastu produkcie RAO z vyradovania jadrových zariadení vyplýva potreba vybudovať ďalší dvojrad úložných boxov na ukladanie vláknobetónových kontajnerov so spracovanými RAO. Areál močovského úložiska umožňuje tiež vybudovať úložisko pre veľmi nízko aktívne odpady. Ich aktivita je iba mierne vyššia ako limitná hodnota na uvoľňovanie do životného prostredia. Preto je vhodnejšie ukladať tieto odpady oddelene v úložiskách s menšími nárokmi na niektoré inžinierske bariéry, najmä čo sa týka balenej formy i betónových úložných štruktúr. Dôležitým aspektom je aj zlepšovanie ekonomiky ukladania, pričom jadrová bezpečnosť zostáva prioritou pri nakladaní so všetkými druhmi RAO.

Podľa záverečných stanovísk skupiny expertov EK prevádzka zariadení na skladovanie IRAO a ZRAM, resp. rozšírenie úložiska RAO v Mochovciach by nemali spôsobiť rádioaktívnu kontamináciu vody, pôdy ani ovzdušia iného členského štátu.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

Druhý tohtoročný monitoring

Európska komisia pravidelne monitoruje stav a progres vyradovania jadrovej elektrárne V1 v Jaslovských Bohuniciach.



Zástupcovia EK sa zaujímali o projekty BIDSF realizované v reaktorovej sále JE V1.

Stav rozpracovanosti jednotlivých projektov Medzinárodného fondu na podporu odstavenia jadrovej elektrárne (JE) V1 Bohunice (BIDSF – Bohunice International Decommissioning Support Fund) v spoločnosti JAVYS preverovali v rámci pravidelného monitoringu 22.-23. októbra 2014 zástupcovia Európskej komisie. V sprievode predstaviteľa Európskej banky pre obnovu a rozvoj (EBOR) Keesa Ketalaara sa oboznámili s postupom realizovaných prác vo vyradovanej JE V1.

Zástupcovia JAVYS prezentovali vývoj projektov od tohtoročnej májovej návštevy. Aktuálnu situáciu si hostia pozreli priamo v objektoch a príslušných priestoroch

elektrárne. Navštívili Bohunické spracovateľské centrum, fragmentačné a dekontaminačné zariadenia JE A1, ktoré boli modernizované z prostriedkov BIDSF. Veľký pokrok zaznamenali demontáže zariadení strojovne a taktiež projekty demontáže a demolácií vonkajších stavebných objektov. Ocenili ukončenie náročného procesu finalizácie potrebnej povoľovacej dokumentácie v súlade s legislatívou a jej zaslanie na dozorné orgány s cieľom získať povolenie na 2. etapu vyradovania V1 v decembri 2014.

Európska komisia ako implementačný orgán a výkonná zložka EÚ vykonáva dohľad, monitoring a kontrolu projektov vyradovania JE V1, ktorých financovanie, príprava a implementácia boli zverené EBOR.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

Medzinárodné vzdelávanie pod taktovkou JAVYS

Poznatky z oblasti nakladania s veľkorozmernými komponentmi s komplexnou geometriou povrchu boli témou medzinárodného kurzu, ktorý sa konal 10. – 14. novembra 2014 v Jaslovských Bohuniciach.

Kurz organizačne zabezpečovala spoločnosť JAVYS v spolupráci s Medzinárodnou agentúrou pre atómovú energiu (MAAE). Zúčastnili sa na ňom odborníci z Ukrajiny, Litvy, Bulharska, Ruska, Slovenska a zástupcovia MAAE.

Hlavnými témami podľa programu boli technické informácie z rôznych oblastí nakladania s veľkorozmernými technologickými zariadeniami z vyradovania jadrových zariadení. Úvodná prezentácia sa týkala rádiologickej charakterizácie vyradovaných jadrových reaktorov v podaní Petra Ivanova, experta MAAE. Následne odborníci spoločnosti JAVYS prezentovali rádiologickú charakterizáciu jadrových elektrární (JE) A1 a V1 a priblížili detailnú databázu vyradovania JE V1. Podrobnejšie sa téme venovali aj v nasledujúcich prednáškach vrátane techník a metód pre charakterizáciu a uvoľňovanie materiálov do životného prostredia.

Veľkorozmerné komponenty v prezentáciách

Predmetom série prezentácií bola i fragmentácia, demontáž a dekontaminácia veľkorozmerných komponentov. Sergey Mikheykin, ďalší z expertov MAAE sa zaoberal výberom optimálnych demontážnych techník pre veľkorozmerné komponenty a technológiami pre nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) pochádzajúcimi z demontáže veľkorozmerných komponentov. O plánovaní a zámeroch demontáže primárneho okruhu JE A1 a nakladaní s tlakovou nádobou reaktora

a vnútroreaktorovými časťami primárneho okruhu JE V1 informovali špecialisti spoločnosti JAVYS. Priblížili tiež existujúce fragmentačné a dekontaminačné zariadenia, ktoré sú v súčasnosti využívané pri vyradovaní slovenských jadrových zariadení.

Ukladanie odpadov

Rôzne možnosti nakladania s RAO z vyradovania, ukladanie nízko a veľmi nízko aktívnych RAO na úložisku v Mochovciach, úlohu budovaného integrálného skladu RAO v Jaslovských Bohuniciach či prístup v oblasti jadrovej bezpečnosti sprostredkovali prednášatelia v ďalšom bloku. Medzinárodné skúsenosti a dobrá prax pri nakladaní s veľkorozmernými komponentmi jadrových elektrární tematicky ukončili tento zaujímavý vzdelávací kurz.

K jednotlivým témam účastníci diskutovali, no najmä si vymenili informácie o dosiahnutých výsledkoch, získaných skúsenostiach, ale aj o problémoch i oblastiach možných vylepšení a ďalšej spolupráce.

Praktické skúsenosti

Osobnú výmenu informácií v praktickej časti kurzu obohatili technické inštruktáže v kontrolovanom pásme JE V1, pri fragmentačných a dekontaminačných zariadeniach v bývalej strojovni JE A1 a v Bohunickom spracovateľskom centre RAO. Obhliadka jadrových zariadení Republikového úložiska RAO a Finálneho spracovania kvapalných RAO v Mochovciach doplnila mozaiku know-how realizátorov vyradovania slovenských jadrových zariadení.

Podobné kurzy aj v budúcnosti

V záverečnom hodnotení bohatého päťdňového programu Michael Ojovan, zástupca MAAE ocenil zodpovedný prístup slovenských odborníkov v oblasti vyradovania jadrových zariadení. Prezentované skúsenosti a údaje vychádzajú totiž z reálnych praktických činností, ktoré odrážajú doterajší priebeh vyradovania jadrových zariadení A1 a V1. Prejavil záujem o organizovanie podobných aktivít na pôde spoločnosti JAVYS aj v budúcnosti.

MM

Foto: Rastislav Prítrský



V objekte spracovateľských liniek si účastníci kurzu MAAE prezreli zariadenie na spracovanie použitých elektrických káblov.



V rámci technickej inštruktáže v elektrárni V1 sa oboznámili s pracoviskom uvoľňovania materiálov z vyradovania do životného prostredia.

Z Knihy návštev:

V zastúpení Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu ako aj osobne vysoko oceňujem profesionálnu prácu celého realizačného tímu odvedenú počas tréningového kurzu, ktorý sa konal na pôde JAVYS v dňoch 10. – 14. novembra 2014.

”

Michael I. Ojovan

Waste Technology Section, MAAE



Vyradované jadrové elektrárne A1 a V1



Takto sa zmení tradičný pohľad na lokalitu elektrární v Jaslovských Bohuniciach po ukončení oboch etáp vyradovania jadrovej elektrárne V1. Ukončenie prvej etapy je plánované na koniec tohto roku. Jej finále a prípravu na druhú – záverečnú etapu hodnotí **Ing. Vladimír Jarunek, riaditeľ divízie vyradovania V1 a PMU.**

Štyri namiesto ôsmich veží

Aký je stav projektov vo finálnej fáze prvej etapy?

V 1. etape vyradovania jadrovej elektrárne (JE) V1 boli a sú realizované projekty zamerané na demontáž zariadení konvenčnej energetickej časti jadrovej elektrárne a demoláciu už nepotrebných vonkajších objektov. Nosným projektom tejto etapy je demontáž zariadení strojovne. Rozsah prác bol obrovský. Viac ako 10 000 ton kovového materiálu bolo zdemontovaných a odvezených. Predchádzala tomu demontáž izolácií týchto technologických zariadení. Ďalšími činnosťami bola demontáž záložných dieselgenerátorov, vonkajších nekontaminovaných zariadení a objektov, ako aj systémov elektrického napájania. Súčasne sa demolovali vybrané vonkajšie objekty. V strojovni sa po demontáži technológie demolovali

stavebné časti a odstraňovali sa kovové a nosné konštrukcie. Z hľadiska plynulého postupu vyradovania je dôležité aj ukončenie projektov zameraných na zmeny schémy systému elektrického napájania JAVYS po konečnom odstavení JE V1 a rekonštrukcia systému fyzickej ochrany. Ku koncu októbra je ukončených 35 projektov, v realizácii sa nachádza 17 projektov a v rôznych fázach prípravy, obstarávania a plánovania na pridelenie grantu je zvyšných 23 projektov.

Aktuálne projekty sú pod drobnohľadom Európskej komisie a Európskej banky pre obnovu a rozvoj...

Projekty sú financované v prevažnej miere prostredníctvom Medzinárodného fondu na podporu odstavenia JE V1 (BIDSF), ktorého najväčším

prispievateľom je Európska únia. Jednotliví dodávatelia sú vyberaní na základe transparentných verejných súťaží podľa medzinárodných pravidiel verejného obstarávania Európskej banky pre obnovu a rozvoj (EBOR), ktorá tiež všetky činnosti verejných súťaží kontroluje a schvaľuje. Zástupcovia EK dvakrát ročne monitorujú stav a rozvoj projektov priamo v elektrárni V1. V júli tohto roku sa tiež v spoločnosti JAVYS uskutočnil audit EBOR zameraný na dodržiavanie environmentálnych a sociálnych politík pri implementácii projektov BIDSF v JE V1.

Náklady na všetky činnosti vyradovania každoročne preskúmavame spolu s medzinárodným konzorciom inžiniersko-energetických firiem podľa najnovšej metodiky pre oceňovanie vyradovania jadrových zariadení, vydané spoločne Európskou komisiou, Medzinárodnou agentúrou pre atómovú energiu a Jadrovou energetickou agentúrou Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj.

Druhá etapa vyradovania je podľa stratégie plánovaná na obdobie 2015 – 2025. Podlieha jej realizácia schváleniu dozorného orgánu?

Áno, aj táto etapa podlieha príslušným povoleniam. Z tohto dôvodu požiadal JAVYS v júni tohto roku, v súlade s atómovým zákonom, Úrad jadrového dozoru SR o povolenie na druhú etapu vyradovania. Podporná dokumentácia k danej žiadosti, vrátane potrebnej dokumentácie aj pre ostatné dotknuté orgány, bola vypracovaná v rokoch 2013 – 2014. Súčasťou žiadosti je celý rad dokumentov okrem iného podrobný plán druhej etapy, plán nakladania a prepravy rádioaktívnych odpadov. Všetky plánované činnosti boli tiež predmetom Environmentálneho posudzovania (tzv. EIA) a záverečné stanovisko MŽP SR k správe o hodnotení vplyvu druhej etapy vyradovania JE V1 na životné prostredie tvorí dôležitú súčasť tejto žiadosti. Získanie povolenia je dôležité z hľadiska dodržania kontinuity celého procesu vyradovania JE V1.

Aký je rozsah činností druhej etapy vyradovania JE V1?

Predmetom tejto časovo a technicky náročnejšej etapy vyradovania je dekontaminácia zariadení a stavieb nachádzajúcich sa v aktívnej

časti jadrovej elektrárne, demontáž izolácií a potrebné stavebné úpravy, ktoré umožnia samotnú demontáž zariadení. Týka sa to potrubí, čerpadiel, armatúr, ako aj veľkorozmerných komponentov – parogenerátorov, tlakových nádob reaktorov a ďalších zariadení. Veľkorozmerné komponenty budú rozrezané a presunuté do novovybudovaného integrálneho skladu a následne sa budú ďalej spracovávať. Predpokladané množstvo materiálu z oboch etáp vyradovania JE V1 predstavuje približne 800 000 ton, pričom z tohto objemu budú tvoriť rádioaktívne odpady menej ako 1 %. Naším zámerom je čo najviac materiálu z vyradovania zhodnotiť uvoľnením do životného prostredia. Po ukončení vyradovania JE V1 následne poskytneme areál, ktorý nebude ekologickou záťažou pre budúce priemyselné využitie. Namiesto ôsmich chladiacich veží zostanú iba štyri, patriace JE V2.

Ďakujem za rozhovor.

MM

**Foto: Rastislav Prítrský,
Mgr. Jana Čápková**



Po demontáži zariadení v centrálnej čerpacej stanici chladiacej vody bude nasledovať jej demolácia.



Vo fáze realizácie je projekt demolácie dieselgenerátorovej stanice.

Vyradovanie v budúcom roku

Národný jadrový fond (NJF) schválil na vyradovanie jadrových zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom, rádioaktívnymi odpadmi a materiálmi v budúcom roku viac ako 70 mil. €. Rada správcov národného fondu sa zhodla na tom, že najviac finančných prostriedkov v objeme 26 mil. €, pôjde na projekty v rámci druhej etapy vyradovania jadrovej elektrárne (JE) A1 v Jaslovských Bohuniciach. Takmer 12 mil. € pôjde na vyradovanie jadrovej elektrárne V1 v Jaslovských Bohuniciach. Na nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi z vyradovania JE V1 je určených viac ako 1,6 mil. €. Na opravu a údržbu zariadení a objektov jadrovej elektrárne V1 vyčlenil jadrový fond 5 mil. €. Medziskladovanie vyhorelého jadrového paliva jadrovej elektrárne V1 podporí fond sumou vo výške necelých 3,5 mil. €.

Fungovanie fondu

Národný jadrový fond vznikol v roku 2006. Účelom jadrového fondu je sústreďovať finančné prostriedky. Na záverečnú časť jadrovej energetiky sa skladajú prevádzkovatelia jadrových zariadení, ako aj spotrebitelia elektrickej energie. Spotrebitelia platia v súčasnosti v cenách elektriny zhruba 0,0032 € za každú odobratú kilowatthodinu. Prevádzkovatelia platia do Národného jadrového fondu ročný fixný poplatok vo výške 13,4 tis. € za každý megawatt inštalovaného výkonu, pričom táto suma je každoročne valorizovaná o infláciu. Prevádzkovatelia jadrových zariadení platia aj variabilný príspevok, ktorý je stanovený vo výške 5,95 % z predajnej ceny elektriny vyrobenej v jadrovom zariadení za uplynulý rok.

SITA krátené

Sme rovnocennými partnermi

Medzinárodná odborná výmena skúseností, umožňujúca učiť sa z chýb a úspechov iných, vedie k najefektívnejším možným postupom vyradovania. Odborníci JAVYS sú pri nej rovnocennými partnermi.

po ich pretavbe a zhomogenizovaní. To umožní ľahkú a efektívnu kontrolu potenciálnej zostatkovej kontaminácie a uvoľňovanie maximálne možných objemov kovových materiálov na recykláciu.

K znižovaniu radiačnej expozície pracovníkov tiež môže napomáhať farebné označovanie sudov podľa aktivity RAO vo vnútri, čo umožní ich vizuálnu identifikáciu už z diaľky, bez potreby dodatočnej manipulácie so sudmi.

Vo Švédsku vyradovanie odložili

Hoci je pri vyradovaní jadrových zariadení prevládajúci svetový trend začať s vyradovaním okamžite po ukončení prevádzky, opačný postup zvolila švédka jadrová elektrárňa (JE) Barsebäck. Tá sa momentálne nachádza v stave odloženého vyradovania s dozorom a s plánovaným začiatkom vyradovania až v roku 2018. Pod tento dátum začiatku sa však negatívne podpíše v tom čase dosiahnutý nedostatok kvalifikovaných zamestnancov z dôvodu ich odchodu do dôchodku v období od ukončenia prevádzky do začiatku vyradovania. Pri porovnaní s plánom vyradovania slovenskej JE V1 majú tiež odlišný očakávaný stav lokality na konci obdobia vyradovania. Predstavitelia JE Barsebäck v súčasnosti rokujú s dozormi o zdemolovaní budov iba tesne pod úroveň zeme a ponechaní zostávajúcich stavebných konštrukcií v zemi. Elektrárňa V1 bude demolovaná na úroveň základov, čo zanechá lokalitu bez stavebných záťaží.

V lokalite Spoločného výskumného centra Európskej únie (JRC) v talianskej obci Ispra sa 13.-17. októbra 2014 uskutočnilo v poradí už 57. rokovanie skupiny technického poradenstva (TAG) pre vyradovanie jadrových zariadení. Účastníci z krajín EÚ, Kanady, Japonska, Južnej Kórey a Taiwanu prezentovali a diskutovali o realizovaných projektoch vyradovania jadrových zariadení, vzniknutých problémoch a spôsoboch ich riešenia. Najcennejšou devízou z týchto stretnutí je poznanie o uplatňovaných vyskúšaných postupoch a potenciálnych úskaliach, čo v realizácii predstavuje časovo a ekonomicky najefektívnejší spôsob vyradovania jadrových zariadení.

Ako znižovať radiačnú expozíciu odpadov

Na tohtoročnom jesennom rokovaní odznelo veľa podnetných spôsobov vyradovania jadrových zariadení. Napr. uvoľňovanie kovových RAO so zložitou geometriou povrchu do životného prostredia môže byť účinne realizované



JE Barsebäck je momentálne v stave odloženého vyradovania s dozorom.



Vyradované priestory jadrového zariadenia sa 3D nasnímajú.



3D model poskytuje viac možností využitia.



Pôvodné zariadenie, ktoré bolo zdemontované a po úpravách uvoľnilé do životného prostredia.



Hliníkové trubice skrášľujú priestor pred informačným centrom.

3 D mapovanie

Sľubnou technológiou za účelom minimalizácie ožiarenia pracovníkov, ako aj príprav na vlastné práce v zložitých priestoroch primárneho okruhu, sa ukazuje 3D mapovanie a modelovanie vyradovaných priestorov. Nasnímané priestory a budovy je totiž možné doplniť radiačnými mapami, čo následne slúži na exaktnejšie a bezpečnejšie plánovanie postupu prác v kontrolovanom pásme, vrátane posudzovania jeho možných variantov, nielen pre prevádzkovateľa, ale i pre dozory schvaľujúce práce. Zhotovené 3D mapy sú tiež využívané na overovanie dostupnosti a operačných trajektórií, plánovanie a testovanie radiačných dávok či prípravu pracovníkov na samotný výkon prác.

Výnimočná doba v Japonsku

Neprekvapujúcou bola záverečná informácia, že japonský jadrový program postráda podporu verejnosti pri recyklácii materiálu uvoľneného do životného prostredia. Výnimočne nepriaznivá doba si žiada výnimočné riešenia. V japonskom ponímaní je nimi aj využitie do životného prostredia uvoľnených hliníkových trubíc ako kvetináčov pri vstupe do návštevníckeho centra.

Lokality, ktoré prevádzkuje EÚ

Okrem vlastnej odbornej výmeny skúseností býva esenciálnou súčasťou rokovania Skupiny technického poradenstva TAG aj návšteva jadrových zariadení na lokalite. Účastníci mali možnosť si prezrieť jadrové zariadenia, ktorých prevádzkovateľom je samotná Európska únia.

Prvou lokalitou boli skladovacie priestory stredne aktívnych kvapalných RAO, po zhladnutí ktorých však museli zamestnanci JAVYS konštatovať, že legislatívne, technické a režimové opatrenia, ktoré sa uplatňujú v Slovenskej republike sú na niekoľkonásobne vyššej bezpečnostnej úrovni. Na Slovensku zabezpečuje nakladanie s RAO a vyradovanie jadrových zariadení spoločnosť JAVYS a pri priamom porovnaní je možné konštatovať, že implementácia bezpečnostných prvkov slovenskými prevádzkovateľmi zabezpečuje oveľa vyššiu ochranu obyvateľstva a životného prostredia, než bolo možné vidieť v Taliansku.

Súčasťou prehliadky bola tiež budova nového Integrálneho skladu JRC. Návštevníci sa oboznámili s jeho prevádzkovými a bezpečnostnými charakteristikami, pričom výmena skúseností by aj v tomto prípade mohla byť obojsmerná – niektoré náležitosti by sa talianski odborníci mohli naučiť u nás, niektoré bezpečnostné prvky z Integrálneho skladu plánovaného v Jaslovských Bohuniciach by sa zase mohli implementovať aj v Taliansku.

Budúce stretnutie na Slovensku

Po ukončení rokovania a prehliadok účastníci konštatovali, že priama a odborná výmena skúseností, umožňujúca učiť sa z chýb a úspechov iných, vedie k najefektívnejším možným postupom vyradovania. Pozitívnu skúsenosťou bolo tiež potvrdenie, že zamestnanci spoločnosti JAVYS sú rovnocennými odbornými partnermi iným zahraničným expertom.

Výmena informácií a odborné vzdelávanie je nekončiaci proces, preto spoločnosť JAVYS víta, že budúci rok bude môcť zorganizovať zasadnutie skupiny technického poradenstva TAG aj na Slovensku.

JUDr. Martin Macášek, špecialista – koordinácia vyradovania V1 a PMU

Foto: internet, archív JAVYS

Najlepší daňovníci v kraji

V mene Ing. Petra Čižnára, predsedu Predstavenstva a generálneho riaditeľa JAVYS v bratislavskom Primaciálnom paláci 3. decembra 2014 prevzali z rúk Františka Imreczeho, prezidenta finančnej správy ocenenie Merkúr 2014 zástupcovia spoločnosti Ing. Anton Masár a Ing. Ján Horváth.

Spoločnosť JAVYS získala ocenenie Finančného riaditeľstva SR za najvyššiu zaplatenú daň z príjmov zo všetkých spoločností registrovaných na daňových úradoch ako aj v rámci Daňového úradu pre vybrané daňové subjekty v rámci Bratislavského kraja. Rovnaké ocenenie dostali aj vybrané firmy v ďalších krajoch.

Spoločnosti museli splniť niekoľko podmienok, vrátane žiadneho dlhu na daniach, žiadnych náleзов z daňových kontrol nad 10 000 € a žiadnych porušení zákona č. 289/ 2008 Z. z. o používaní elektronickej registračnej pokladnice.

Finančná správa sa inšpirovala podobným oceňovaním v Českej republike, s tým, že by malo byť povzbudením a motiváciou pre spoločnosti k dosahovaniu dobrých výsledkov.

Ing. Agáta Staneková, hovorkyňa

Foto: autorka



Spoločnosť JAVYS získala ocenenie Merkúr 2014, ktoré udeľuje Finančné riaditeľstvo SR. Na snímke zľava František Imrecze, Ing. Anton Masár a Ing. Ján Horváth.

Štvrtstoročné stretnutie chemikov

Linka na spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov by mala byť uvedená do prevádzky koncom roka 2016 v Mochovciach a o rok neskôr v jadrovej elektrárni V2 v Jaslovských Bohuniciach.



Slovenskí a českí jadroví chemici si vymieňajú skúsenosti už štvrtstoročie.

Pracovníci skupiny kontroly chemických režimov českej jadrovej elektrárne v Temelíne boli organizátormi 25. stretnutia chemikov slovenských a českých jadrových zariadení a jadrových elektrární (JE), ktoré sa uskutočnilo 8. až 10. októbra 2014 v Třeboni. Témy tohtoročného podujatia boli zamerané na výmenu poznatkov z oblasti kontroly chemických režimov v prevádzkovaných i vo vyradovaných jadrových zariadeniach, spracovania a ukladania rádioaktívnych odpadov (RAO), charakterizácie RAO, kontroly kvapalných

a plyných výpustí z jadrových zariadení, uvádzania odpadov do životného prostredia a ďalších činností. Pokračujúci trend minimalizácie tvorby RAO v slovenských jadrových elektrárnach prezentovali zástupcovia spoločnosti SE-Enel. Priblížili tiež priebeh projektu linky na spracovanie kvapalných RAO. Do prevádzky by mala byť uvedená koncom roka 2016 v Mochovciach a o rok neskôr v JE V2 v Jaslovských Bohuniciach. Odborníci z bohunickej V2 predostreli problematiku stáčania ionexov z nádrží

pred ich spracovaním na zariadeniach spoločnosti JAVYS. Na negatívne zmeny v kvalite dodávaného bitúmenu pri spracovaní kvapalných RAO a s tým súvisiace riziko s ohľadom na požiaru bezpečnosť procesu bitumenácie poukázali účastníci z českých jadrových elektrární.

Monitorovanie sudov s rádioaktívnym odpadom

Zástupcovia spoločnosti JAVYS sa okrem iného podelili s výsledkami monitorovania sudov s RAO na gamaskenoch, so skúsenosťami stanovenia aktivity alfa nuklidov v sudoch s RAO na alfaskeneri, s novými metodikami chemických a rádiochemických analýz aplikovaných v praxi za obdobie od minuloročného stretnutia. Informovali tiež o plánovaných činnostiach súvisiacich s ďalším postupom prác pri vyradovaní JE A1 a V1, ako aj o prevádzke technológií na spracovanie a úpravu RAO za uplynulý rok. Súčasne prebrali i možnosti ďalšej spolupráce pri spracovaní pevných RAO z českých JE na spracovateľských linkách JAVYS. Organizátorom nasledujúceho 26. stretnutia chemikov v roku 2015 bude odbor kontroly chemických režimov spoločnosti JAVYS.

Ing. Dušan Krásny,
vedúci odboru kontroly
chemických režimov
Foto: archív JAVYS

Havarijná pripravenosť medzinárodne

Medzinárodný seminár sa stal dôležitým zdrojom podnetov pre pracovníkov v oblasti jadrovej bezpečnosti z Čiech i Slovenska.

Najnovšie informácie prezentovali 17.-19. septembra 2014 slovenskí a českí účastníci tradičného seminára pracovníkov havarijnej pripravenosti v českej obci Všetec. Obec sa nachádza v oblasti ohrozenia v zmysle havarijného plánu jadrovej elektrárne (JE) Temelín. Súčasne sa vzájomne informovali o realizovaných opatreniach vyplývajúcich zo stres testov na jadrových zariadeniach v oboch krajinách.

V Česku po Fukušime

Ako reakciu na fukušimské udalosti prijali v ČR Národný akčný plán, v ktorom bolo stanovených 84 hlavných úloh. Zástupca spoločnosti ČEZ Petr Gallus konkretizoval opatrenia, týkajúce sa napr. spolupráce s Českým hydrometeorologickým ústavom, zabezpečenia dopĺňovania paliva pre dieselgenerátory stanice v českých jadrových elektrárnach a technických prostriedkov pre systém varovania a vyzvedenia v rámci internej i externej komunikácie. Vybavili tiež kryty s dlhodobou uskladniteľnými balíčkami so stravou, zdravotníckymi

Bezpečne a spoľahlivo

Z hodnotenia 140 prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti vyplýva, že prevádzka jadrových zariadení spoločnosti JAVYS bola za prvých deväť mesiacov tohto roka bezpečná a spoľahlivá.

V hodnotenom období sa nevyskytli poruchy podliehajúce hláseniu dozorným orgánom. Bolo zaregistrovaných 8 interne hlásených prevádzkových udalostí. Ľudský faktor sa podieľal na 4 prevádzkových udalostiach, z toho 3 udalosti zapríčinili pracovníci dodávateľských organizácií a jednu udalosť zamestnanec JAVYS. Prevádzkovateľ venuje pozornosť aj udalostiam menšieho bezpečnostného významu, resp. bez vzťahu k bezpečnosti. Ich analýzou a prijímaním nápravných opatrení sleduje predchádzanie vzniku, resp. znižovanie početnosti bezpečnostne významných prevádzkových udalostí. Všetky technologické zariadenia boli prevádzkované v súlade s predpísanými limitami a podmienkami pre bezpečnú prevádzku resp. vyradovanie jadrových zariadení.

Bezpečnosť práce

V oblasti bezpečnosti pri práci sa vyskytli dva registrované pracovné úrazy

zamestnancov JAVYS. Zamestnanci dotknutých odborov boli preukázateľne oboznámení s pracovným úrazom, pričom boli prijaté potrebné opatrenia voči opakovaniu sa podobných pracovných úrazov. Boli zvýšené bezpečnostné opatrenia pri vykonávaní jednotlivých pracovných činností a takisto i kontrola na pracoviskách v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Požiarna ochrana

Z hľadiska požiarnej ochrany nebol v jadrových zariadeniach JAVYS zaznamenaný žiadny požiar. V rámci organizácie havarijnej odozvy sa v jadrových zariadeniach JAVYS uskutočnilo 70 nácvikov a havarijných cvičení vrátane celoareálového havarijného cvičenia.

Inšpekcie

Úrad jadrového dozoru (ÚJD) SR vydal pre JAVYS 60 rozhodnutí a inšpektori

vykonali 33 inšpekcií, ktoré sa týkali napr. dodržiavania jadrovej bezpečnosti a požiadaviek dozoru pri vyradovaní jadrových elektrární (JE) V1 a A1 a pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi, tiež pri preprave jadrových materiálov a rádioaktívnych odpadov, systému odbornej prípravy zamestnancov, zabezpečenia fyzickej ochrany, kontroly priebehu havarijných cvičení. Inšpektori Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu a ÚJD SR vykonali jednu inšpekciu zameranú na kontrolu jadrových materiálov v medzisklade vyhoretého paliva.

Spoločnosť JAVYS je oprávnená nakladať so zachytenými rádioaktívnymi materiálmi, ktorých bolo dovezených za prvých deväť mesiacov 748,98 kg.

Zlomky povolených hodnôt

Nepatrné zlomky hodnôt povolených štátnym dozorným orgánom predstavujú aktivity výpustí, ktoré spoločnosť JAVYS uvoľnila do životného prostredia. Ich množstvo je veľmi nízke, predstavuje tisícinu až desatiny percent z povolených hodnôt a vplyv na okolie je zanedbateľný.

-R-

a ochrannými pomôckami. V prípade situácie, ktorá neumožní riadiť mimoriadne udalosti z havarijného radiaceho strediska, budú využívané mobilné kontajnery a stany.

Havarijné plánovanie spoločnosti JAVYS

So skúsenosťami z oblasti havarijného plánovania sa podelili zástupcovia slovenských jadrových zariadení, ktoré prevádzkujú spoločnosti JAVYS a Slovenské elektrárne. Vedúci odboru jadrovej bezpečnosti spoločnosti JAVYS Ing. Jozef Glosz priblížil zmeny oblasti ohrozenia pre jadrové zariadenia JAVYS v lokalite Bohunice, priebeh tohtoročných havarijných cvičení a progres vyradovacích prác v elektrárni JE V1. Aktivity prevádzkovateľa bohunickej jadrovej elektrárne V2 vyplývajúce zo stres testov, ktoré ozrejml Ing. Radovan Minarčík, boli zamerané najmä na doplnenie vybavenia hasičského útvaru, zvýšenie odolnosti záložného havarijného strediska v Trnave a záložného komunikačného kanála. Osvedčila sa im prax tvorby príručky ochrany obyvateľstva, ktorú distribuujú v oblasti ohrozenia JE V2.

Revízia vnútorných havarijných plánov v Mochovciach

Ing. Marianna Mančíková prezentovala stav havarijnej pripravenosti v jadrovej elektrárni Mochovce. Okrem revízie vnútorných havarijných plánov sa zlepšilo vnútorné vybavenie havarijného radiaceho strediska vrátane doplnenia infraštruktúry IT, počítačov a dátových výstupov takisto i úkrytov a zhromaždisk, kde boli inštalované meracie dozimetrické sondy. Zhodnotila tiež priebeh celoareálového havarijného cvičenia a poukázala na nedostatky, ktoré budú postupne odstraňovať.

Medzinárodný seminár sa stal dôležitým zdrojom podnetov. Mnohé z nich sa aplikujú v spoločnosti JAVYS, najmä počas školení a cvičení personálu zaradeného do organizácie havarijnej odozvy a dodávateľov.

Ing. Jozef Glosz, vedúci odboru jadrovej bezpečnosti
Ing. Peter Čendek, technik havarijného plánovania

Slovensko má čo ponúknuť aj na medzinárodnej úrovni

O aktuálnej situácii vo vyraďovaní a o spolupráci v oblasti vzdelávania medzi Slovenskou technickou univerzitou (STU) a spoločnosťou JAVYS sa zhovárame s Prof. Vladimírom Slugeňom z katedry jadrovej fyziky a techniky STU a predsedom Slovenskej nukleárnej spoločnosti (SNUS).



Prof. Vladimír Slugeň považuje spoluprácu Slovenskej technickej univerzity so spoločnosťou JAVYS za nadštandardnú.



Jednou z hlavných činností spoločnosti JAVYS je nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi.

V septembri tohto roku ste sa v Bruseli zúčastnili medzinárodného panela zameraného na aktuálne problémy vyraďovania. Ktoré témy rezonovali?

Uvediem tri najvýraznejšie: harmonizácia národnej legislatívy so smernicou EC 70/2011, úložiská rádioaktívnych odpadov (RAO) v Európe a ich efektívne využívanie a nedostatok kapacít a odborníkov na vyraďovanie. Slovensko našťastie v žiadnej oblasti nezaostáva, ba naopak má čo ponúknuť i na medzinárodnej úrovni.

Môžete to konkretizovať? Ako vnímate prostredie a kompetencie Slovenska v záverečnej časti jadrovej energetiky?

Slovensko podobne ako iné krajiny využívajúce jadrovú energetiku prešlo v posledných desaťročiach špecifickým vývojom. V oblasti vyraďovania jadrových elektrární (JE) a nakladania s RAO máme vytvorený jasne definovaný funkčný systém, v ktorom má kľúčové postavenie JAVYS. Táto spoločnosť má dlhoročné skúsenosti z vyraďovania JE A1 a najnovšie i V1, ktoré vie ponúknuť aj v zahraničí. Zabezpečuje realizáciu vyraďovania i efektívne a bezpečné nakladanie s RAO. Prevádzkuje Republikové úložisko RAO v Mochovciach. Máme inovovanú Stratégiu vyraďovania a nakladania s RAO, schválenú na národnej úrovni v januári 2014 a rozpracované dokumenty v zmysle požiadaviek Európskej komisie (EK) – Vnútroštátna politika a Vnútroštátny program v danej oblasti. Spoľahlivý systém financovania vyraďovania jadrových zariadení a nakladania s RAO a vyhoretým jadrovým palivom zabezpečuje dominantne Ministerstvo hospodárstva SR prostredníctvom Národného jadrového fondu v zmysle Stratégie s výhľadom až do roku 2100.

Ako hodnotíte úroveň vzájomnej spolupráce spoločnosti JAVYS a STU?

Dlhodobu nadštandardne. Už od vzniku spoločnosti JAVYS spolupracujeme v oblasti vzdelávania i výskumu. JAVYS umožňuje pravidelné exkurzie pre našich študentov vo svojich objektoch a zariadeniach. Ponúka témy bakalárskych i diplomových prác, ako i odborných konzultantov k praktickým témam. Zaujímavým projektom je Cena JAVYS, ktorú už 4 roky udeľuje za najlepšie bakalárske práce zamerané na jadrovú energetiku. Nedávno sme našli vzájomné porozumenie pri rekonštrukcii jedného z respirií v Ústave jadrového a fyzikálneho inžinierstva Fakulty elektrotechniky a informatiky (UJFI FEI) STU, ktoré sme venovali doyenovi slovenskej fyziky, profesorovi Júliusovi Krempaskému. Na druhej strane poskytuje STU spoločnosti JAVYS možnosť odborných konzultácií, výchovu kvalifikovaných absolventov v príslušnej oblasti na úrovni bakalárskeho, inžinierskeho i doktorandského štúdia. V roku 2011 sme pripravili pre JAVYS i postgraduálne-rekvalifikačné štúdium zamerané na nové trendy vo vyraďovaní JE a pri nakladaní s RAO a vyhoretého jadrového paliva.

V čom vidíte hlavný prínos takejto spolupráce?

Spolupráca má význam vtedy, keď je obojstranne výhodná. Som veľmi rád, že vedenie spoločnosti JAVYS si uvedomuje potrebu kvalitne pripravených odborníkov pre oblasť vyraďovania a nakladania s RAO a chce investovať do svojej budúcnosti. Buduje si tak svoje odborné akademické zázemie, ktoré môže zvýšiť šance na úspechy v medzinárodných projektoch. Pre náš ústav je veľkým prínosom reálna možnosť orientácie sa na výskum potrebný pre prax.

Aké perspektívne projekty v tejto oblasti pripravujete?

V rámci Centra STU pre projektovanie, prevádzku a vyradovanie jadrových zariadení sme na jún 2015 pripravili European Decommissioning Academy. Popri prednáškach medzinárodných odborníkov a laboratórnych cvičeniach na FEI STU pripravujeme v spolupráci so spoločnosťou JAVYS tzv. „on-site training“ v Jaslovských Bohuniciach. Ďalšou súčasťou akadémie budú tzv. „technical tours“ do školiacich centier v rakúskom Zwentendorfe a maďarskej Pakse, ako aj účasť frekventantov na medzinárodnej konferencii ECED v Trnave v dňoch 23. -25. júna 2015, ktorú pripravujeme v spolupráci so SNUS a so spoločnosťou JAVYS.

Ďalej ide najmä o projekty EK v rámci schémy Horizon 2020, kde má náš ústav už takmer 15 ročné úspešné skúsenosti. Takéto projekty popri finančnom prínose znamenajú i nárast medzinárodnej prestíže a získavanie najnovších poznatkov nielen v oblasti vedy, ale aj v oblasti technických inovácií. V uplynulých týždňoch dostal náš ústav od Ministerstva školstva, vedy a športu SR ocenenie Vedecko-technický tím roka 2014 za unikátne výsledky v oblasti posudzovania radiačného krehnutia materiálov



Realizáciu Respíria profesora Krempaského podporila aj spoločnosť JAVYS.

jadrových zariadení. Tento riešiteľský potenciál je plne k dispozícii.

Vidíte možnosti na ďalšie rozšírenie vzájomnej spolupráce STU a spoločnosti JAVYS?

Samozrejme. Vždy existuje možnosť na zlepšenie. V roku 2014 sme zriadili detašované pracovisko UJFI FEI STU priamo v Jaslovských Bohuniciach.

Prehlbuje sa tým priama spolupráca v lokalite, čím sa náš výskum i vzdelávanie ešte viac približuje potrebám praxe a riešeniu reálnych problémov i v oblasti vyradovania i nakladania s RAO. Ďakujem za rozhovor.

Ing. Agáta Staneková, hovorkyňa

Foto: Ing. Agáta Staneková, Rastislav Prítrský

V periodickom audite sme obstáli

Dlhodobým zámerom spoločnosti JAVYS je byť dôveryhodnou spoločnosťou, ktorá vykonáva na vysokej kvalitatívnej úrovni činnosti súvisiace s vyradovaním jadrových zariadení, nakladaním s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom.

JAVYS je držiteľom certifikátov ISO 9001 „Systémy manažérstva kvality“, ISO 14001 „Systémy environmentálneho manažérstva“ a OHSAS 18001 „Systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“. V rámci druhého periodického auditu, ktorý sa uskutočnil v dňoch 26.- 28. novembra 2014, zástupcovia certifikačnej spoločnosti Det Norske Veritas sa zamerali najmä na určenie zhody jednotlivých systémov manažérstva s danými normami. Súčasne hodnotili efektívnosť uplatnených systémov manažérstva a procesného riadenia spoločnosti z pohľadu zabezpečovania kvality, ochrany životného prostredia a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Preverovali tiež dodržiavanie relevantných zákonov, nariadení, zmluvných podmienok a stanovených cieľov spoločnosti

Zo záverečného hodnotenia auditu vyplynulo, že JAVYS zodpovedne pristupuje k uplatňovaniu integrovaného systému

manažérstva a realizuje svoje poslanie v súlade s medzinárodne uznávanými normami a platnou legislatívou SR. V budúcom roku čaká spoločnosť recertifikačný audit. Cieľom spoločnosti JAVYS je i naďalej udržiavať dosiahnutú úroveň riadenia manažérskych systémov a na základe podnetov na zlepšenie zvyšovať efektívnosť a účinnosť procesného riadenia v súvislosti s prijatou stratégiou a jednotlivými úlohami, ktoré spoločnosť očakávajú v budúcnosti.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

Auditor preveruje dodržiavanie environmentálnych postupov v odpadovom hospodárstve.



Aktuálny projekt spracovania odpadov



Dávkovanie alumínium-silikátovej matrice (SIAL) do dávkovača sypkých hmôt.



Sud so zafixovanými kalmi pred vyzretím.



Fixačné zariadenie na zafixovanie načerpaných ionexov a kalov v 200 l MEVA sude do SIAL matrice.



Operátor pod kontrolou navádza trysku ostrekového systému na rozstrekovanie chemického činidla na steny nádrže ZT.



Operátor pri pulte ovládania čerpaceho a filtračného modulu ionexov a kalov.

Projekt BIDSF C7-B Spracovanie historických kalov a sorbentov je z radu činností spadajúcich do skupiny manažmentu rádioaktívnych odpadov (RAO). Jeho cieľom je spracovať približne 650 m³ historických prevádzkových rádioaktívnych odpadov – kalov, kryštalických sedimentov a vysýtených sorbentov skladovaných v budove pomocných prevádzok JE V1. Odpady sa vyberajú z nádrží a spracovávajú na mobilných

zariadeniach do spevnenej formy v súlade s kritériami prijateľnosti na Republikové úložisko RAO v Mochovciach. Súčasťou projektu je aj čistenie nádrží, demontáž a preprava spracovateľských zariadení, dekontaminácia pracoviska a používaných zariadení.

Ing. Radovan Jadrný, projektový manažér

Foto: Rastislav Prítrský



RNDr. Peter Gerhart prezentoval na svetovej jadrovej výstave aktivity JAVYS.

Viac ako 400 spoločností z 21 krajín a viaceré medzinárodné organizácie sa prezentovali na prvej Svetovej jadrovej výstave, ktorá sa konala 14.-16. októbra 2014 v Paríži. Francúzsko jeho usporiadanie zvažovalo niekoľko rokov. Hlavným iniciátorom výstavy bola Francúzska asociácia jadrového priemyslu AIFEN, ktorá združuje viac ako 300 domácich spoločností zastrešujúcich celý jadrovoenergetický reťazec.

Prvý svetový veľtrh jadrového priemyslu

Na rozdiel od iných priemyselných odvetví chýbal jadrovej energetike obchodný veľtrh, kde by sa zišla jadrová komunita z celého sveta.

Okrem veľkých francúzskych spoločností AREVA a EDF sa na nej zúčastnili hlavní hráči v jadrovom priemysle: Westinghouse, Rosatom, Alstom, Arcelor Mittal, Kepco, Rolls Royce, Sandvik, Thyssen Krupp, Valinox Nucleare, organizácie z Fínska, Japonska, Kanady, Číny, Veľkej Británie a ďalších krajín.

Tematicky sa vystavovatelia zamerali na jadrovú bezpečnosť, vývoj a výstavbu jadrových elektrární (JE), prevádzku a podporu prevádzky JE, palivový cyklus, transport a logistiku, radiačnú ochranu, nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) a vyradovanie jadrových zariadení. Panelové diskusie

a workshopy boli orientované najmä na bezpečnosť jadrovej energetiky, inovácie technológie pre reaktory a palivový cyklus, vyradovanie jadrových zariadení a nakladanie s RAO, nové trendy v jadrovej energetike a vo využívaní rádionuklidov v zdravotníctve. Pozornosť sa venovala i príprave a vzdelávaniu pracovníkov v jadrovej energetike.

Výstava sa stala príležitosťou predovšetkým pre obchodné stretnutia a nadviazanie kontaktov na ďalšiu spoluprácu.

Ing. Agáta Staneková, hovorkyňa, RNDr. Peter Gerhart, PhD., manažér projektov spracovania RAO
Foto: autorka

Zástupcovia občanov z okolia Mochoviec v Paksi

Jadrová elektrárň pokračuje v projekte predlžovania životnosti všetkých štyroch blokov, ktoré boli uvedené do komerčnej prevádzky v období 1983 – 1987 a pripravuje výstavbu dvoch nových blokov.

V rámci poznávania jadrového programu a nadobúdania skúseností o aktivitách miestnej samosprávy s jadrovou lokalitou v susednom Maďarsku navštívili 24.-26. októbra 2014 členovia mochovskej občianskej informačnej komisie jadrovú elektrárň (JE) Paks.

V dvadsaťtisícovom meste Paks prijal slovenských zástupcov čerstvo zvolený primátor János Süli. Ako bývalý generálny riaditeľ JE Paks, priblížil spoluprácu mesta a jedinej maďarskej JE. Elektrárň so štyrmi blokmi typu VVER 440 vlastní maďarská štátna energetická skupina MVM. V súčasnosti bloky dosahujú výkon po 500 MW a pokrývajú 40 % maďarskej spotreby a asi 50 % domácej vyrobenej elektriny. Ročný elektrárňský poplatok mestu je vo výške 4 mld. forintov (13,33 mil. €), čo je tretina rozpočtu mesta a umožňuje širšie aktivity, hlavne v oblasti zdravotníctva a školstva. Jadrová elektrárň poskytuje 2 400 priamych a 2 800 nepriamych pracovných miest. Nadácia JE spolufinancuje čiastkou 500 miliónov forintov (1,66 mil. €) vybrané projekty. V 12 kilometrovom pásme ohrozenia je 13 obcí a v tomto pásme elektrárň financuje čiastkou 2,1 mil. forintov (70 000 €) komunikačné aktivity.

Dva nové bloky

Podpora jadra verejnosťou v regióne je veľmi vysoká, čo sa prejavilo aj pri prieskume o plánovanej výstavbe nových 2 jadrových blokov. Maďarská vláda podpísala dohodu s Rosatomom o výstavbe dvoch 1 200 MW blokov v Paksi,

pričom ruská strana má poskytnúť 80 % finančného krytia. Projekt sa priblížil kvôli výhradám EK a situácii v Ukrajine. Na prípravu výstavby bola v štátnej firme MVM zriadená spoločnosť Paks II., ktorá vzhľadom na veľkosť, význam a iné okolnosti investície bola preradená priamo pod riadenie vládou MR.

Nakladanie s odpadmi

Nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) a vyhoretým jadrovým palivom má v Maďarsku na starosti spoločnosť PURAM, ktorá je zriadená jadrovým dozom. Vyhoreté palivo je skladované v suchom medzisklade v lokalite JE Paks. Nízko a stredne aktívne RAO sú v 200 l sudoch ukladané v podzemnom type úložiska, čo je podľa primátora Pakse päťnásobne drahšie ako ukladanie RAO na Slovensku.

Súčasťou programu bola návšteva kultúrno-spoločenského festivalu v meste Békéscsaba. Od roku 1997 je jedným z najznámejších festivalov nielen v Maďarsku, ale aj v strednej Európe. Je oslavou gastronomických tradícií a sviatkom Slovákov a Maďarov žijúcich v meste a v blízkom okolí. V Békéscsabe žije početná slovenská komunita. Slovenčina znie v predškolských zariadeniach, na základnej i strednej škole. História slovenskej menšiny v regióne odкрýva aj Slovenský pamiatkový dom.

Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING, vedúci odboru komunikácie a IC, člen komisie OIK Mochovce

Foto: internet

Ukladanie súčasťou jadrového programu

Každý členský štát EÚ využívajúci jadrovú energiu by mal mať program ukladania.

Riešenia pre regionálne hlbinné geologické úložiská sa môžu vyvíjať paralelne. Uvádza sa v správe Manažment jadrového paliva a jeho odpadu, ktorú spracovalo Spojené výskumné centrum (JRC) Európskej komisie a vedecké poradné rady európskych akadémií.

Podľa správy aj pri zatvorenom alebo čiastočne zatvorenom palivovom cykle bude hlbinné geologické úložisko vždy potrebné. Väčšina krajín s jadrovým programom skúma hlbinné geologické úložiská, ale žiadna ich nedokončila ani neprevádzkuje. Vhodné lokality boli vybrané vo Francúzsku, Švédsku, USA a Fínsku, kde sa už začala výstavba. Výber lokality prebieha v niekoľkých krajinách vrátane Veľkej Británie, Nemecka, Švajčiarska a Kanady.

Definovanie politiky manažmentu vyhoreného paliva je „podstatným krokom“ každého jadrového programu a na to musia byť k dispozícii technické a finančné zdroje. Jadrový program je dlhodobý záväzok, ktorý obsahuje nielen prevádzku jadrového zariadenia, ale aj spracovanie a uloženie použitého paliva. Bude nevyhnutne na jedno alebo viac storočí. Budúce geologické úložiská musia zaručiť veľmi dlhú bezpečnosť vysokoaktívneho odpadu. Bezpečnostné funkcie musia byť pasívne (nezávislé na zásahu človeka) a robustné (odolné voči zmenám vonkajších podmienok).

Na podporu dlhodobého bezpečného manažmentu použitého jadrového paliva sú podstatné vzdelanie a výcvik. EÚ preto musí vytvoriť iniciatívy umožňujúce spoločné využívanie výcvikových materiálov a prístup k výskumným zariadeniam.

NucNet



Jediná maďarská jadrová elektrárň Paks.



Pod'akovanie trnavských nepočujúcich

Ľudia s postihnutím sú často zraniteľní, čiastočne v dôsledku nesprávnych predstáv o ich zručnostiach a schopnostiach. Ich podporou chce spoločnosť JAVYS prispievať k tomu, aby bola ľuďom s postihnutím priznaná dôstojnosť, samostatnosť a plnohodnotná účasť na živote spoločnosti. Trnavský spolok nepočujúcich združuje všetkých nepočujúcich z okolia Trnavy. Poslaním tejto organizácie je podieľať sa na všestrannom rozvoji svojich členov. Tohtoročný kalendár aktivít spolku bol skutočne rozmanitý. Posedenie pri príležitosti medzinárodného dňa žien obohatili ocenením najlepšej gazdinky. Deň detí a otcov je tradične spojený aj so šantením malých a veľkých účastníkov.

Strašidelná výzdoba zase vytvorila atmosféru pravej halloweenskej párty. Hrôzostrašné i veselé masky súťažili a výborne sa zabávali. Oblúbené sú i športové akcie. V tomto roku zorganizovali prvý ročník súťaže v hode šípok. Nadšencov rôzneho veku prilákal rodinný bowlingový turnaj, na ktorom padlo niekoľko rekordov. Na nezbedného čerta, milého anjela, ale najmä Mikuláša s batohom darčiekov sa tešili najmä deti na vianočnom posedení. Kolektív trnavských nepočujúcich uvíta na svojich podujatiach aj nečlenov, ktorí spoznajú zvyky a kultúru tejto komunity.

-R-

Krížovka

slovenské príslovie	Samuel (dom.)	major (skr.)	otvorený, po anglic.	Anton (dom.)	American Dental Association (skr.)	nobélium (zn.)	napodobenina	pomôcky: ENOM, KAMÝK	skrivili	zvinutá látka	európske normy (skr.)	mučila	zn. franc. horčice		ako, po rusky	3. časť tajničky	nezatvárať dvere kľúčom
mliečny výrobok								obeť						Kaiser Health News (skr.)			
1. časť tajničky								polia						spojka			
sladkovodná ryba						valec, po anglic. mlieko, po rusky					prikaz severo-americký štát			zlatý (skr.)			
Fujala Oto	trh, po nemec.	nočný klub (skr.)			vlastnili vykastrovaný kohút				nemecké m. meno drobný živočích					valuta (skr.) zn. nákl. áut			
miestny odbor (skr.)		dookola	obrobí motykou lenže, len (nár.)					Pavína (dom.) otvor v zemi						kde ženijná armáda (skr.)			
severské m. meno				kridlo (ved.) beduínsky plášť				ženské meno ECV okr. L. Mikuláš					obojživelníky hád z Knihy džunglí				
romány na pokračovanie (skr.)						banský chodník okresný výbor					česká priehrada redakčná rada (skr.)						
2. časť tajničky														Australian Veterinary Association (skr.)			
bulharský futbalista							akváriová ryбка							dcérin manžel			

Kvíz

1.

Kedy je naplánované ukončenie prvej etapy vyradovania jadrovej elektrárne V1?

2.

Koľko prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti sleduje spoločnosť JAVYS na hodnotenie bezpečnosti prevádzky svojich jadrových zariadení?

3.

Aké významné podujatie pre jadrový priemysel sa konalo 14.-16. októbra 2014 v Paríži?

Vaše odpovede na kvízové otázky spolu s tajničkou z krížovky posielajte do 13. februára 2015 na adresu javysunas@mwpromotion.sk Do predmetu správy uveďte heslo Kvíz_U nás 4_14. Nezabudnite pridať kontaktné údaje (meno, adresu, telefón, e-mail). Súťažiaci, ktorí zašlú správne odpovede, budú zaradení do zlosovania o vecné ceny. Výhercovia z predchádzajúceho čísla: Adriana Benovičová, Eva Chnápková, Zuzana Weberová, Eliška Nováková a Samuel Malovec.

JAVYS U nás – vydáva Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a.s. IČO: 35 946 024 Periodicita: štvrťročník Dátum vydania: december 2014 Ročník vydania: 5. ročník Evidenčné číslo: EV 2352/08, ISSN 1337-5962. Adresa: Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s., Tomášikova 22, 821 02 Bratislava Telefón: 033/531 31 03 E-mail: moncekova.maria@javys.sk Realizácia: JAVYS a MW Promotion, s.r.o., Bratislava