

2/2012



u nás

magazín o našom okolí

Bezpečne a spoľahlivo

Prevádzka jadrových zariadení spoločnosti JAVYS bola v uplynulom roku bezpečná a spoľahlivá. Základné atribúty bezpečnej prevádzky - plynulá prevádzka, pozitívny prístup k bezpečnosti, prevádzka s malým rizikom sú hodnotené veľmi dobre.

V roku 2011 sa vyskytli iba tri poruchy podliehajúce hláseniu dozorným orgánom. Jedenásť prevádzkových udalostí bolo klasifikovaných s nižšou významnosťou z hľadiska jadrovej bezpečnosti. 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. V hodnotenom roku sa nevyskytla žiadna udalosť klasifikovaná ako nehoda alebo havária. Spoľahlivo pracovali bezpečnostné systémy a technologické zariadenia boli prevádzkované v súlade s predpísanými Limitami a podmienkami pre bezpečnú prevádzku resp. vyradovanie jadrových zariadení.

V oblasti bezpečnosti pri práci sa vyskytol iba jeden registrovaný pracovný úraz. Z hľadiska požiarnej ochrany nebol v roku 2011 v jadrových zariadeniach JAVYS zaznamenaný žiadny požiar.

V súlade s harmonogramom schváleným Úradom jadrového dozoru SR (ÚJD SR) sa v jadrových zariadeniach JAVYS uskutočnilo 90 nácvikov a havarijných cvičení. Na celoareálovom havarijnom cvičení v lokalitách Jaslovské Bohunice a Mochovce sa zúčastnilo 382 zamestnancov.

Inšpektori ÚJD SR vykonali 46 inšpekcií v jadrových zariadeniach JAVYS, ktoré sa týkali napr. dodržiavania jadrovej bezpečnosti pri preprave jadrových materiálov, systému odbornej prípravy zamestnancov, skladovania vyhorelého jadrového paliva, požiadaviek stanove-

ných v Etapových programoch zabezpečovania kvality pre jadrové elektrárne V1 a A1, nakladania s rádioaktívnymi odpadmi v jednotlivých jadrových zariadeniach. Evidenciu jadrových materiálov kontrolovali inšpektori MAAE a EURATOM v minulom roku šesťkrát. Na plnenie požiadaviek jadrovej bezpečnosti boli zamerané tri vnútorné audity.

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

-R-

OBSAH 02/2012

Pracujeme pre vás

Jadro súčasťou energetického mixu

STRANA 5

Rieši jadrové hlavolamy

STRANA 6

Hovoriť so samosprávou i verejnosťou

STRANA 9

Učíme sa

Ukončovanie prevádzky elektrárne predchádza jej vyradeniu

STRANA 12

Javys v regióne

Občianska informačná komisia Bohunice v USA

STRANA 14

JAVYS prepravoval palivo

V tomto roku doteraz zrealizovala spoločnosť JAVYS tri prepravy vyhoretého jadrového paliva.

Za prísnych bezpečnostných opatrení prepravila 6. apríla z jadrovej elektrárne Mochovce do medziskladu vyhoretého paliva v Jaslovských Bohuniciach 144 palivových článkov v 3 špeciálnych kontajneroch. Ďalšie transporty sa uskutočnili 7. a 12. mája z 3. bloku jadrovej elektrárne V2 v Jaslovských Bohuniciach. V dvoch kontajneroch bolo umiestnených 96 palivových článkov.

Transport a skladovanie vyhoretého jadrového paliva je jednou z činností,

ktoré spoločnosť JAVYS vykonáva. Je držiteľom potrebných povolení dozorných orgánov, disponuje odborným personálom a technickými prostriedkami potrebnými na výkon tejto činnosti. Poskytuje ju ako službu pre spoločnosť Slovenské elektrárne, člena skupiny Enel.

JAVYS dbá o to, aby všetky svoje činnosti vykonával zodpovedne s maximálnym ohľadom na životné prostredie a pri zachovaní vysokého štandardu jadrovej bezpečnosti.

Štátny tajomník Ministerstva hospodárstva SR Dušan Petrik v sprievode generálneho riaditeľa JAVYS Ing. Jána Horvátha navštívil 21. mája 2012 dve jadrové zariadenia v Jaslovských Bohuniciach. Zaujímal sa o harmonogram, náklady a aktuálny stav II. etapy projektu vyraďovania JE A1. Prezrel si priestory reaktorovej sály, strojovne, technologické linky na fragmentáciu

Štátny tajomník navštívil JAVYS

a dekontamináciu kovových rádioaktívnych odpadov (RAO), zariadenia na likvidáciu použitých vzduchotechnických filtrov a sklady RAO. Nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom bola ďalšia oblasť, o ktorú štátny tajomník prejavil záujem. Počas prehliadky medziskladu vyhoretého paliva sa informoval o jeho prevádzke a realizácii preprav vyhoretého jadrového paliva.

Máme vlastnú havarijnú komisiu

Od 30. marca 2012 je v činnosti Havarijná komisia JAVYS (HK JAVYS). Pracuje v štyroch pohotovostných zmenách, ktoré sa striedajú v týždňových intervaloch.

Od vzniku spoločnosti JAVYS v apríli 2006 pôsobila v lokalite Bohunice spoločná havarijná komisia - HK EBO, zložená zo zamestnancov spoločností JAVYS a Slovenských elektrární. Bola vytvorená

roku boli vypracované nové vnútorné havarijné plány pre jadrovú elektrárňu (JE) V1 a pre jadrové zariadenia JE A1, technológie na spracovanie a úpravu RAO a medzisklad vyhoretého paliva,

do ktorých bolo zapracované nové zloženie organizácie havarijnej odozvy JAVYS na čele s havarijnou komisiou HK JAVYS. Oba vnútorné havarijné plány kladne posúdilo Ministerstvo životného prostredia SR a Úrad verejného zdravotníctva SR. Následne ich schválil Úrad jadrového dozoru SR.

Pred nástupom do funkcie každý člen HK JAVYS a technického podporného strediska absolvoval teoretickú a praktickú prípravu. Bola zameraná na získanie a osvojenie si zručností potrebných na uvedenie jadrového zariadenia do bezpečného stavu a ochranu zamestnancov a osôb v lokalite JAVYS.

V súčasnosti je organizácia havarijnej odozvy JAVYS zložená výlučne zo zamestnancov JAVYS a bude riešiť už len udalosti v jadrových zariadeniach tejto spoločnosti.



z dôvodu existencie len jedného havarijného riadiaceho strediska v lokalite Bohunice. Jej činnosť skončila vybudovaním nového havarijného riadiaceho strediska na území jadrovej elektrárne V2, ktorú prevádzkujú Slovenské elektrárne.

Samotnej činnosti HK JAVYS predchádzalo niekoľko aktivít. Koncom minulého



1. Úpravy informačných technológií a telekomunikačných zariadení v priestoroch havarijného riadiaceho strediska JAVYS.

2. Kontrola identifikačného označenia členov havarijnej komisie JAVYS.

Vietnam stavia na jadro

Podpredseda predstavenstva a riaditeľ divízie vyradovania V1 a PMU Ing. Miroslav Obert privítal 10. mája 2012 počas návštevy spoločnosti JAVYS veľvyslanca Vietnamskej socialistickej republiky na Slovensku Nguyen Xuan Luu a prvého tajomníka Dao Thanh Cam. Predstavitelia tejto krajiny, ktorá má dlhoročné priateľské vzťahy so Slovenskou republikou, sa zaujímali o naše skúse-

nosti s využívaním jadrovej energetiky. Vietnam podpísal medzištátnu dohodu s Ruskou republikou o výstavbe dvoch jadrových blokov (2 x 1000 MW), ďalšie dva by malo postaviť Japonsko. Vietnam plánuje uviesť do prevádzky osem jadrových elektrární a očakáva podiel na výrobe elektriny na úrovni 20%.

Hostia ocenili informácie o prevádzkovaní ruských reaktorov i nakladaní

s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoreným jadrovým palivom. Zoznámili sa so systémom prípravy a odborného vzdelávania personálu jadrovej elektrárne a celým komplexom legislatívy, dozorov aj práce s verejnosťou. So záujmom si prezreli prevádzkové priestory jadrovej elektrárne V1.

Vietnamskí hostia zavítali do strojovne JE V1.

ILV, DOBRŠLAV DOBÁK, EUR ILV, NOVÁČKA,
FOTO: JANA ČIPEKOVÁ

Konzultácie s rakúskymi predstaviteľmi envirorezortu

Za účasti zástupcov Ministerstva životného prostredia Rakúskej republiky sa uskutočnili 13. júna 2012 v Bratislave konzultácie k správam JAVYS, ktoré sú v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Zástupcovia JAVYS prezentovali dva projekty, týkajúce sa výstavby Integrovaného skladu RAO v Jaslovských Bohuniciach a dobudovania Republikového úložiska pre ukládanie nízko aktívnych odpadov a vybudovanie úložiska pre veľmi nízko aktívne odpady v Mochovciach.

Predstavitelia rakúskeho envirorezortu vyjadrili spokojnosť s prezentovanými projektmi a kvalifikovanými odpoveďami. Ocenili zámer a odporúčali vybudovať integrovaný sklad, ktorý bude slúžiť na skladovanie pevných upravených rádioaktívnych odpadov z vyradovania jadrových zariadení v jaslovskobohuníckej lokalite do doby ich prevozu na miesto trvalého uloženia. Nezaujali odmietavé

stanovisko ani k projektu dobudovania močovského úložiska rádioaktívnych odpadov. V súčasnosti ho tvoria dva dvojradové železobetónové úložníkové boxy, pričom v prevádzke je jeden dvojrad. Spoločnosť JAVYS pripravuje správu o druhom dvojradu. Do existujúcich dvoch dvojradov sa zmestí 7200 kontajnerov s úhrnným objemom 22,3 tisíc metrov kubických rádioaktívnych odpadov. Podľa investičného zámeru nová požadovaná kapacita úložiska pre uloženie nízko rádioaktívnych odpadov je 50 tisíc metrov kubických a veľmi nízko rádioaktívnych odpadov predstavuje 68 tisíc metrov kubických.

Po konzultáciách nasledovalo verej-

né prerokovanie správ oboch projektov. Zúčastnil sa na ňom len jediný zástupca rakúskej verejnosti. Napriek kladnému hodnoteniu poskytnutých informácií a vysvetlení k projektom, tlmobil nesúhlas jedného člena krajskej vlády Burgenlandu.

Predstavitelia rakúskej strany poďakovali slovenským rezortným kolegom a predkladateľom navrhovaných činností za ústretovosť, vytvorenie priestoru na diskusiu a vyjasnenie si všetkých otázok.

Stanovisko zaznamenané v zápise z konzultácie a verejného prerokovania bude po potvrdení, záverečným stanoviskom Rakúska.

Jadro súčasťou energetického mixu

Rokovanie Európskeho jadrového fóra (ENEF), ktoré sa uskutočnilo 14. a 15. mája 2012 v Bratislave, sa nieslo v duchu hľadania miesta jadrovej energetiky v energetickej politike EÚ po udalostiach vo Fukušime.

Za účasti vládnych predstaviteľov Slovenska, Česka, poslancov Európskeho parlamentu, zástupcov priemyselných podnikov a zväzov rezonovali na ňom najmä výsledky záťažových testov a nízko uhlíková energetika. Od roku 2007 ponúka striedavo Slovenská republika a Česká republika platformu širokých a otvorených diskusií. Obe krajiny vytvárajú priestor pre otvorený dialóg o rizikách, príležitostiach a transparentnosti v oblasti jadrovej energetiky so všetkými, ktorí chcú vecne diskutovať o otázkach súvisiacich s rozvojom tohto sektora.

Ako uviedol predseda vlády SR Róbert Fico, Slovensko dosiahlo v uplynulých rokoch pôsobivé výsledky pri zvyšovaní energetickej efektívnosti. Možno však urobiť viac, napríklad v diverzifikácii energetických zdrojov, či v prehĺbení regionálnej integrácie. Pri rozhodovaní sa o jadre ide o veľa, o budúcnosť nášho kontinentu, kvalitu života našich občanov, či konkurencieschopnosť ekonomík.

Slovenská vláda plne podporuje jadrovú energetiku. V programovom vyhlásení sa zaviazala urýchliť pripravenosť výstavby nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovské Bohunice a využiť všetky možnosti na zdynamicizovanie dostavby 3. a 4. bloku jadrovej elektrárne v Mochovciach. Premiér Fico zdôraznil, že stratégia tzv. „jadrovej cesty“ musí byť sprevádzaná zásadou prísneho dodržiavania vysokých kritérií jadrovej bezpečnosti.

Rozhodnutia bez emócií

Prírodná katastrofa na pobreží Japonska, ktorá spôsobila vážnu haváriu jadrovej elektrárne vo Fukušime, potvrdila nevyhnutnosť zaoberať sa aj na pôde EÚ touto problematikou, keďže v 15 krajinách únie sa nachádza 138 jadrových reaktorov. Nemožno sa však opierať o emócie a uáhlené postoje, ale o vecné a profesionálne argumenty.

Nezávislý medzinárodný expertný tím potvrdil, že všetky jadrové elektrárne na Slovensku spĺňajú náročné kritériá záťažových testov. Potvrdilo to aj záverečná správa Skupiny európskych jadrových regulátorov, z ktorej vyplýva, že v slovenských jadrových elektrárňach nie je nutné vykonať žiadne okamžité zásahy pre zabezpečenie jadrovej bezpečnosti. Slovenská republika považuje proces vykonania záťažových testov za ukončený. Bude však naďalej pokračovať v implementácii opatrení na ďalšie zvyšovanie jadrovej bezpečnosti.

V sektore energetiky vykoná opatrenia v prospech stability energetiky, rozvoja národného hospodárstva, v prospech spotrebiteľa a jeho ochrany. Podporí takú tvorbu energetickej architektúry, ktorá vytvorí podmienky pre energetickú sebestačnosť, proexportnú schopnosť vo výrobe elektriny, transparentnosť a optimálny a vyvážený energetický mix s dôrazom na nízko uhlíkové technológie a zvýšenie energetickej efektívnosti.

Európsky komisár Günther Oettinger vníma ENEF nielen ako platformu na diskusiu, ale aj harmonizáciu národných prístupov. Európska komisia už začala práce na novelizácii legislatívy, ktorú predloží v roku 2013. Je dôležité zamýšľať sa na tým, ako bude vyzeráť Európa po roku 2020, stanoviť si úlohy ako naplniť cieľ zníženia CO₂ produkcie, ktorý je ťažko dosiahnuteľný bez jadra.

Počas dvoch dní sa účastníci fóra zamýšľali nad budúcnosťou a miestom jadrovej energetiky v Európe, analyzovali postoj k jadrovej energetike v EÚ a diskutovali i o téme transparentnosti a poskytovania informácií verejnosti.

- R - FOTO: KASTILAVY PRITRSKY





Rieši jadrové hlavolamy

„Problém treba najskôr dôkladne analyzovať, vypočúť si návrhy všetkých zainteresovaných a dakedy ten najneuveriteľnejší nápad v kombinácii s inou myšlienkou prinesie požadované úspechy. Samozrejme, pod podmienkou dodržania klasickej a radiačnej bezpečnosti,“ prezrádza z dvadsaťsedemročných jadrových skúseností Ing. Ludovít Závodský, špecialista spracovania rádioaktívnych odpadov.

I.

V spoločnosti JAVYS pracuje v odbore prevádzky spracovateľských technológií TSÚ RAO (technológie na spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov). Rámec činnosti odboru je široký. Upravuje predovšetkým rádioaktívne koncentráty a vysytené ionexy do bitúmenovej matrice. Výsledný bitúmenový produkt je plnený do štandardných 200 dm³ MEVA sudov. Súčasťou zariadení bitumenačnej linky je aj špeciálna čistiaca stanica rádioaktívnych vôd. Tu sa spracovávajú kvapalné RAO, ktoré vznikajú v rámci vyradovania jadrovej elektrárne (JE) A1. Druhá bitumenačná linka je nateraz mimo prevádzky.

„Riešime i problematiku triedenia kontaminovaných zemín a spracovanie – dekontamináciu nízko kontaminovaných betónov,“ vysvetľuje Ing. Závodský. Spracovanie všetkých druhov kovových RAO je ďalšia oblasť, ktorú odbor zabezpečuje. Tie vznikajú počas vyradovania JE A1, ďalej sú to kovové odpady z prevádzky JE V1 a V2. V bývalej strojovni elektrárne A1 je od roku 2001 prevádzkovaná linka na spracovanie kontaminovaných kovových RAO. Jej súčasťou sú zariadenia drobnej a hrubej fragmentácie, na ktorých sa pripravujú fragmenty rozmerovo prijateľné pre mokrú dekontamináciu.

Svetový unikát

Mokrú dekontamináciu sa robí na veľkokapacitnej dekontaminačnej linke. Súčasťou mokrej dekontaminácie sú dekontaminačné vane. Boli v nich inštalované moderné spôsoby odstraňovania korózných vrstiev a v nich zabudovaných rádionuklidov, spôsobujúcich kontamináciu, ktorá zabraňuje uvoľňovaniu ko-

vových odpadov do životného prostredia. Okrem klasických chemických dekontaminačných vaní je tu inštalovaná ultrazvuková a elektrochemická dekontaminačná vaňa. Pomocou priečnej a pozdĺžnej píly sa delia kovové RAO a otryskávacie zariadenie zase zabezpečuje suchú dekontamináciu. Použité elektrické káble sa spracovávajú na upravených strojoch na odblankovanie elektrických káblov. Drviaci stroj slúži na spracovanie jednotlivých elektrických vodičov s priemerom do 3 mm.

„Do súboru zariadení linky na spracovanie kontaminovaných kovových RAO nedávno pribudlo zariadenie na spracovanie použitých vzduchotechnických filtrov,“ doplní spracovateľskú flotilu Ing. Závodský a priraduje jej svetový unikát. Toto zariadenie je prakticky prototyp a v rámci trojročného postupného uvádzania do skúšobnej prevádzky sa vylepšovalo najmä v oblasti radiačnej ochrany obsluhy. Všetko toto by nebolo možné robiť bez spolupráce ďalších útvarov - radiačnej ochrany A1, technológií na spracovanie a úpravu RAO, ale i odborov v sekcii riadenia a podpory prevádzky a odboru kontroly chemických režimov.

Zlepšovacie návrhy

Technický pokrok sa premieta aj do nových spracovateľských technológií RAO. Informačný boom a jednoduchší prístup k odborným informáciám otvoril hranice poznania aj v tejto oblasti. No pred dvadsiatimi rokmi chýbali poznatky z vyradovania jadrového energetických zariadení. „V tom čase už bola vybudovaná v rámci zlepšovacieho návrhu v priestoroch jadro-

vej elektrárne A1 veľkokapacitná dekontaminačná linka, ktorá umožňuje využívať mokré aj suché dekontaminačné postupy,“ spomína Ing. Závodský, ktorému patrí spoluautorstvo. Prehŕňajúc sa v spomienkach si pripomenul spoluprácu z 90-tych rokov s českými kolegami z jadrovej elektrárne v Dukovanoch, ktorí podali pomocnú ruku pri zlepšovaní prevádzky bitumenačnej linky. Počas pôsobenia v elektrárni A1 nazbieral veľa skúseností. Zúročil ich v oblasti fragmentácie a dekontaminácie kontaminovaných kovových RAO, ale aj nekovových odpadov – použitých elektrických káblov, vzduchotechnických filtrov, ďalej pri úprave chemických režimov počas spracovania kvapalných RAO, spracovaní rádioaktívnych koncentrátov zo všetkých troch bohunických jadrových elektrární na poloprevádzkovej bitumenačnej linke VÚJE. Ako člen projektových skupín odovzdáva skúsenosti pri riešení preddemontážnej a podemontážnej dekontaminácie zariadení jadrovej elektrárne V1. Lektorský zaslúži sa do tajov fragmentácie a dekontaminácie poslucháčov v Školiacom a výcvikovom stredisku pri VÚJE v Trnave.

Od celulózky k jadru

Do jadrovej problematiky sa Ing. Závodský zahľbil v roku 1985. I keď si čerstvý absolvent chemickotechnologickej fakulty bratislavskej techniky za svoje prvé pôsobisko po štúdiách vybral ružomberké celulózky a papierne. Po piatich rokoch ich vymenil za jadrovú elektrárňu A1. Tu prešiel rôznymi funkciami so zameraním na dekontamináciu a zúčastňoval sa na zavádzaní dekontaminačných praco-

vísk v jadrovej elektrárni A1. Popri spomínanej veľkokapacitnej dekontaminačnej linke, sa podieľal na odskúšaní dekontaminačného pracoviska v hlavnom výrobnom bloku na realizáciu predemontážnej dekontaminácie pomocných zariadení reaktora, chemického a ultrazvukového stendru v reaktorovej sále na dekontamináciu zátok a puzdier dlhodobého skladu.

O sedem rokov pracoval v útvere na fixáciu rádioaktívnych odpadov ako vedúci technolog a neskôr bol vedúcim projektantom na vyberanie kalov, sorbentov a ich spracovanie. Zainteresovaný bol aj na projekte zameranom na transport rádioaktívnych odpadov do Bohunického spracovateľského centra. Nemenej náročné bolo i riešenie spoločnej bitumenácie rádioaktívnych koncentrátov z „áčka“ a „vé jednotky“ s dowthermom, ktorý slúžil na chladenie vyhoretého paliva z A1. Úlohou bolo nemálo a ich plnenie z postu vedúceho oddelenia si vyžiadalo neraz pracovať od svitu do mrku, čo pocítovala najmä rodina. Vďaka pochopeniu najbližších sa Ing. Závodský aj naďalej s plnou vervou púšťa do riešenia jadrových hlavolamov.

Relax nachádza v záhradníčení, pri hudbe klasikov, detektívkach a pri prechádzkach v prírode, kam ho často sprevádza miláčik rodiny psík Lucky.

1. Ing. Ludovít Závodský bohaté skúsenosti zúročil pri fragmentácii a dekontaminácii kovových RAO.

2. Strojník fragmentácie Štefan Bachratý odvezie zdekontaminovaný kovový materiál v sudoch najskôr na certifikované meracie pracovisko a odtiaľ na miesto ich skladovania.

3. Kontrolu fragmentácie kovových RAO v páliacej komore realizujú strojníci fragmentácie Stanislav Chvoštál a Luboš Kvetán.

4. „Je dôležité rovnomerne a dobre prístupní vnútorné kontaminované plochy kovových RAO určených na mokrou a suchú dekontamináciu,“ vysvetľuje Ing. Závodský. Pozdĺžnu plňu obsluhuje Jaroslav Mišut z piešťanskej firmy ROBO.

5. Ing. Závodský na obhliadke zariadení na spracovanie použitých vzduchotechnických filtrov so správcom zariadení Dušanom Jančovičom a technikom pre likvidáciu RAO - VZT filtrov Ing. Stanislavom Zemanom.

6. Ing. Závodský s technologom dekontaminácie Tomášom Kopčíkom a technikom prípravy dekontaminácie Romanom Uhlíkom po kontrole zariadení veľkokapacitnej dekontaminačnej linky určuje postup prác dekontaminácie pripravených kovových RAO.

7. Ing. Závodský v spolupráci s technikom prípravy dekontaminácie Romanom Uhlíkom preverujú sledované parametre dekontaminačných roztokov cez riadiaci počítačový systém SIMATIC 7 pred spustením zariadení veľkokapacitnej dekontaminačnej linky.

8. Ing. Závodský dohliada na dodržiavanie bezpečného postupu prác pri spracovávaní použitých elektrických káblov. Vrchnú izoláciu z elektrických káblov odstraňujú Roman Šmelcer a Marián Patúc z firmy ROBO Piešťany.



- MM - FOTO - RASTISLAV PRÍTRČKÝ

Záujem Fínska o spoluprácu

O nové projekty v oblasti vyradovania jadrových elektrární a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhotorením jadrovým palivom na Slovensku sa zaoberal 24. mája 2012 fínsky obchodný

radca Werner Merzeder. Generálny riaditeľ spoločnosti JAVYS Ing. Ján Horváth informoval hosťa o postavení spoločnosti na energetickom trhu, priblížil jej hlavné aktivity a možnosti obojstranne prospeš-

nej spolupráce v oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky. Zároveň pozval fínskych kolegov na návštevu jadrových zariadení v Jaslovských Bohuniciach, resp. v Mochovciach.



Siedmy blok v Kozloduji

Bulharská vláda sa rozhodla postaviť siedmy jadrový blok v lokalite Kozloduj, na brehu Dunaja. Nový blok s výkonom 1000 MW bude navrhnutý a postavený „na trhovom základe“ bez vládných záruk a bez použitia peňazí daňových poplatníkov, vyhlásil minister financií Simeon Dyankov.

Plán na výstavbu siedmeho bloku prichádza po rozhodnutí vlády z 28. marca 2012 odstúpiť od projektu dvoch 1000 MW blokov VVER v novej lokalite Belene. V Kozloduji sú v prevádzke už dva bloky VVER1000 a štyri bloky VVER440 sú vo fáze vyradovania.

Podľa Bulharského atómového fóra už boli komponenty s dlhou dobou dodávky objednané a vyrobené pre dva bloky plánované pre Belene. Tie teraz môžu byť predané inému klientovi VVER 1000 a uskladnené pre Kozloduj alebo predané a pre Kozloduj vyhlásený úplne nový tender, uviedlo fórum.

V roku 1999 odstavila bulharská vláda štyri bloky VVER 440/V230 v jadrovej elektrárni Kozloduj, čo bola podmienka pre prijatie Bulharska do EÚ.

Prvý a druhý blok boli odstavené v roku 2002 a tretí a štvrtý v roku 2006. Kozloduj 5 a 6 sú novšie bloky typu VVER1000 a vyrábajú viac než tretinu elektriny v Bulharsku.

Stredisko spracovania odpadu v Kursku

Nemecká spoločnosť Nukem Technologies získala kontrakt na naprojektovanie a dodanie „na kľúč“ spracovateľského zariadenia pre nové stredisko nakladania s odpadom, ktoré má byť postavené v jadrovej elektrárni v ruskom Kursku.

Toto zariadenie bude navrhnuté na spracovanie nízko a stredne aktívneho pevného odpadu a iónomeničových filtrov, ktoré pochádzajú a sú skladované v Kurskej jadrovej elektrárni. V počiatkovej fáze projektu pripraví Nukem časť projektu zaoberajúcu sa inžinieringom spracovania, ktorá bude predložená orgánom dozoru. Spoločnosť potom vypracuje vykonávací projekt, dodá komponenty a bude vykonávať dozor počas inštalácie a spúšťania zariadenia. Projekt by mal byť dokončený do konca roku 2015.

Kurská elektrárň, nachádzajúca sa neďaleko Kurčatova na západe Ruska, má podľa údajov Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu štyri reaktory typu RBMK a piaty blok vo výstavbe.

Kursk1 a 2 sú reaktory kanálového typu prvej generácie RBMK1000, ktoré dodali prvú elektrinu do siete v rokoch 1976, resp. 1979. Kursk 3 a 4 sú bloky RBMK1000 druhej generácie, ktoré sú v prevádzke od roku 1983, resp. 1985. Kursk 5 je modifikovaný blok RBMK s výkonom 1000 MW, ktorý je rozostavaný na 70%.

Hitachi bude stavať v Litve

Litva a japonská spoločnosť Hitachi podpísali dohodu o výstavbe nového bloku jadrovej elektrárne Visaginas, čím sa úspešne uzatvorili rozhovory, ktoré sa začali v júli 2011.

Dohoda sa týka práv projektovanej spoločnosti pri projektovaní, výstavbe, prevádzke a prípadnom vyradovaní elektrárne a pri stanovení harmonogramu, uvádza sa vo vyhlásení litovského Ministerstva energetiky. Po posúdení dohody litovskou vládou by ju mal schváliť litovský parlament.

Podľa Hitachi by nová jadrová elektrárň Visaginas mala byť v prevádzke

v roku 2021. Spoločnosť Hitachi bola vybraná ako strategický investor v júli 2011 a v decembri 2011 podpísala podmienky na uzavretie dohody.

Litovský parlament schválil návrh na výstavbu elektrárne Visaginas v roku 2009. Premiéri Litvy, Lotyšska a Estónska vyjadrili podporu projektu na stretnutí Rady baltských ministrov 7. – 8. marca 2012.

Hovoriť so samosprávou i verejnosťou

Predstavitelia vedenia Úradu jadrového dozoru SR a spoločnosti JAVYS sa stretli 7. marca 2012 na pracovnom rokovaní. Zástupcovia spoločnosti JAVYS informovali o prevádzke jadrových zariadení v uplynulom roku vrátane preprav rádioaktívnych odpadov a vyhotoreného jadrového paliva i o činnosti v oblasti inštitucionálnych rádioaktívnych odpadov a zachytených rádioaktívnych materiálov. Priblížili stav realizovaných a pripravovaných projektov BIDSF v rámci 1. etapy vyradovania JE V1.

Podrobnejšie sa venovali projektom zameraným na spracovanie historických odpadov - kalov a sorbentov a demontáž a demoláciu vonkajších objektov jadrovej elektrárne (JE) V1. Prezentovali tiež plnenie harmonogramu 2. etapy vyradovania JE A1 a plán na tento rok. Generálny riaditeľ sekcie hodnotenia bezpečnosti a kontrolných činností Ing. Peter Uhrík počas rokovania otvoril tému potreby komunikácie so samosprávou a verejnosťou. Pozitívne hodnotil zlepšujúci sa trend výsledkov inšpekcií

v jadrových zariadeniach JAVYS. V súvislosti so smernicou Rady ES 2011/70/Euratom a nadväznosti na financovanie JE V1 Ing. Jarmila Rácová upozornila na jej včasnú transpozíciu do národnej legislatívy do augusta 2013 a náležitú implementáciu najneskôr do augusta 2015. Podľa úradu je však potrebné práce na vnútroštátnych programoch resp. stratégii viesť tak, aby ich konečná verzia umožnila bezproblémové čerpanie finančných prostriedkov Spoločenstva na vyradovanie JE V1 k 1. 1. 2014.

SNUS v staronovom zložení

Za účasti 129 členov a hostí sa uskutočnilo 17. mája 2012 v Častej – Papierničke 23. valné zhromaždenie Slovenskej nukleárnej spoločnosti (SNUS). Účastníci zhodnotili uplynulú činnosť, ocenili zaslúžilých členov a stanovili si úlohy na ďalšie obdobie. Vo voľbách potvrdili vo funkciách doterajších zástupcov vo výbore SNUS pod vedením profesora Vladimíra Slugeňa. Zmena nastala v sekcii seniorov. Povedie ju Ing. Jozef Hutta, ktorý vystriedal Ing. Juraja Kmošenu.

V popoludňajšej odbornej časti zhromaždenia odzneli príspevky, ktoré sa týkali výsledkov záťažových testov jadrových elektrární na Slovensku a vedeckej expedície SNUS do Černobyľa. Zaujímavé boli i vystúpenia na tému adaptácia

rastlín v černobyľskej oblasti, radiačné datovanie histórie zeme a veku hornín a nevšedný pohľad na teplotu. Na druhý deň sa konala odborná konferencia Žien v jadre. V prvej sekcii jadrové odborníčky prezentovali témy z prevádzky JE a rádioaktívnych odpadov. Novým metódam aplikácie ionizujúceho žiarenia v medicíne, konkrétne v oblasti rádiologickej diagnostiky, radiačnej onkológie a nukleárnej medicíny sa venovali v druhej sekcii.

Aj v nasledujúcom období budú členovia SNUS pokračovať v informovaní, podloženom objektívnymi argumentmi, štátnych, politických a hospodárskych orgánov, poslancov Národnej rady SR i Európskeho parlamentu, médií a verejnosti o tom, že jadrová energia musí byť

neoddeliteľnou súčasťou súboru zdrojov na Slovensku, vzhľadom na svoju vysokú bezpečnosť, konkurencieschopnú ekonomiku a priaznivý vplyv na životné prostredie. Dôležitý zdroj informácií – internet chcú premeniť na hlavný informačný kanál pre členov i verejnosť. Osvedčila sa aj spolupráca so školami vo vysvetľovaní rôznych oblastí jadrovej techniky a mierového využitia ionizujúceho žiarenia študentom a profesorom na základných, stredných a vysokých školách.

Na podporu jadra plánujú okrem iného pripraviť konferenciu DECO zameranú na vyradovanie jadrových zariadení a seminár na tému nakladanie s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi.

Študenti diskutovali o hlbinnom ukladaní

Na pôde Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity sa konal 13. apríla 2012 seminár na tému perspektívy a možnosti hlbinného ukladania rádioaktívneho odpadu (RAO). Študenti využili príležitosť stretnúť sa s odborníkmi zo spoločnosti DECOM, ktorí spolupracovali pri tvorbe slovenského národného programu vývoja hlbinného úložiska. So skúsenos-

tami v tejto oblasti sa podelil aj riaditeľ Ústavu jadrového a fyzikálneho inžinierstva prof. Ing. Vladimír Slugeň, DrSc. Spoločnosť JAVYS zastupovali riaditeľ divízie nakladania s RAO a vyhotoreným jadrovým palivom Ing. Miroslav Božik, PhD. a Ing. Branislav Mihály, poverený vedením divízie bezpečnosti.

Študenti si so záujmom vypočuli príspevky o projekte hlbinného úložiska

na Slovensku, geologických aspektoch hlbinného ukladania a aplikáciách inovatívnych technológií. Osvojili si základné pojmy hlbinného ukladania a živo diskutovali o prezentovaných výsledkoch. Dotkli sa i komunikácie s verejnosťou, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou procesu výberu lokality akéhokoľvek jadrového zariadenia.



Za jadrovými poznatkami u južných susedov

Odbornú exkurziu v troch maďarských jadrových zariadeniach zorganizovala 20. až 22. marca 2012 Slovenská nukleárna spoločnosť v spolupráci s nedávno založenou Vedecko-technickou spoločnosťou pri JAVYS. Zúčastnilo sa na nej 40 účastníkov z Úradu jadrového dozoru SR, spoločnosti JAVYS, Slovenské elektrárne, AITEN, DECOM a Prírodovedeckej fakulty UK.

Jadrová elektrárň Paks

Najskôr sme navštívili školiace stredisko údržby VVER jadrovej elektrárne (JE) Paks, ktorá je asi 100 km od Budapešti. Nachádzajú sa tam všetky časti bloku elektrárne v reálnej mierke, ktoré slúžia na školenie a výcvik zamestnancov ako aj na praktický výcvik študentov.

Následne sme si pozreli európsku raritu Múzeum jadrovej energetiky, ktoré je otvorené od 7. marca tohto roku. Jeho jedinečnosť spočíva v zameraní na históriu jadrovej energetiky v Maďarsku s exponátmi priamo z elektrárne. Mali sme možnosť vidieť prvý mobilný tele-

fón, ale i prvé turbínové lopatky inštalované v JE Paks (www.atomeromu.hu).

Jadrová elektrárň Paks bola uvedená do prevádzky v rokoch 1982 – 1987 a je to stále jediná „atómka“ v Maďarsku. Pozostáva zo 4 blokov s reaktormi typu VVER model V213 so zvýšeným výkonom zo 440 na 500 MW. Prevádzkovaná má byť do roku 2037. Spustenie prevádzky 5. a 6. bloku (VVER 1000) je plánované v rokoch 2020 a 2025. Už na prvý pohľad sa JE Paks odlišuje od našich elektrární. Je zaujímavá tým, že nemá chladiace veže, ako poznáme u nás v Bohuniciach alebo v Mochovciach. Na chladenie využíva vybudovaný vod-

ný kanál priamo z blízkeho Dunaja.

Úložisko Bábaapáti

Popoludní bolo na programe národné podpovrchové úložisko pre nízko a stredne rádioaktívne odpady (RAO) s plochou 10 000 m², ktoré je v súčasnosti vo výstavbe a čoskoro bude uvedené do prevádzky.

História národného úložiska siaha do obdobia 90-tych rokov. V tom čase, konkrétne v roku 1996, bola vybratá lokalita pre úložisko v granitovej čiže žulovej geologickej formácii. Potom nasledoval podrobný geologický prieskum prírodných podmienok vybranej lokality.



1. Múzeum jadrovej energetiky v Paksi je jediné svojho druhu v Európe.
2. Národné podpovrchové úložisko pre nízko a stredne aktívne RAO z jadrových zariadení v Bátaapáti.
3. Na exkurzii v spracovateľskom centre a úložisku pre inštitucionálne RAO v Püspökszilágy.
4. Jadrová elektrárňa v Paksi produkuje 40% elektriny.

2. Ďalšie roky pohltilo vypracovanie rôznych odborných správ a vybavovanie úradných povolení. Po predložení predprevádzkovej bezpečnostnej správy 8. novembra 2007 bolo stavebné povolenie vydané v júni 2008. Začiatok prevádzky je plánovaný v tomto roku v septembri a predpokladaný rok ukončenia prevádzky je 2064 (www.rhk.hu).

Spracovateľské centrum Püspökszilágy

3. Ďalší deň sme najprv zavítali do obce Kismémedy vzdialenej asi 40 km od Budapešti, kde sme sa zúčastnili na stretnutí so starostom obce a zástupcami občianskej informačnej komisie obcí z okolia úložiska RAO. Naša návšteva v tomto kraji vzbudila záujem regionálnej televízie, ktorá nás snímala pri vstupe do spracovateľského centra RAO v Püspökszilágy. Spracováva sa tu RAO z prevádzky jadrovej elektrárne Paks a inštitucionálny odpad technológiami ako je cementácia a nízkotlakové lisovanie, samozrejme po triedení RAO. Viaceré technológie a manipulačné zariadenia naši zamestnanci poznajú. V tomto jadrovom zariadení zaznamenali prvý transport odpadu už v marci 1977.

Po prehliadke nás v Kismémedy čakal obed, na ktorý starosta prizval aj predstaviteľov samosprávy zo susedných obcí Galgamácsa, Órbottyán, Vácegres, Váchartyán a Váckisújfalu. Pôvodne plánoval s nami prejsť obec aj ich informačné centrum, ale ešte v ten deň sme chceli stihnúť prehliadku skanzenu Hollókő (www.hollokotourism.hu). Prijal to s pochopením a poprial nám pekné zážitky a šťastlivý návrat domov.

Celá vedecká exkurzia bola výborne zorganizovaná, mala veľmi bohatý odborný program a umožnila výmenu skúseností i kvalifikovanú diskusiu jadrových odborníkov nielen z blízkych regiónov, ale aj z príbuzných zariadení. Potvrdilo sa, že otázky jadrovej energetiky v Maďarsku sú identické so slovenskými a uplatnené prístupy a postupy sú veľmi podobné, ak nie rovnaké.



MGR. MIROSLAVA MALOŇOVÁ, PhD., FOTO: ING. LENKA VANĽOVÁ A INTERNET

UKONČOVANIE PREVÁDZKY ELEKTRÁRNE PRED(HÁDZA JE) VYRADENIU

Vyraďovanie jadrovej elektrárne (JE) z prevádzky predstavuje komplex rôznorodých činností vyžadujúcich systematickú a dlhodobú prípravu. Realizácii týchto činností musí predchádzať projektová a legislatívna príprava.



Preprava posledného vyhoreteho jadrového paliva z JE V1 do medziskladu vyhoreteho paliva.

Prvou realizačnou etapou v procese vyradovania JE je ukončovanie prevádzky. Táto etapa musí byť vykonaná vždy, bez ohľadu na zvolený variant vyradovania z prevádzky.

Ukončovanie prevádzky je záverečné obdobie prevádzkovania elektrárne, v ktorom sa plánovite pripravuje jej konečné odstavenie. Súčasťou tejto etapy je aj odstavenie JE s cieľom vytvoriť optimálne podmienky na jej nasledujúce vyradovanie.

Definitívne odstavenie JE z prevádzky po uplynutí jej projektovanej životnosti je možné v zásade urobiť dvoma spôsobmi:

- súčasne definitívne odstaviť z prevádzky všetky bloky
- jednotlivé bloky definitívne odstavovať z prevádzky postupne za sebou.

Postupné definitívne odstavovanie blokov z prevádzky má voči paralelnému definitívnemu odstavovaniu nasledovné výhody:

- ekonomické využitie celej projektovanej životnosti bloku
- možnosť ekonomického využitia úplne nevyhoreteho paliva z jedného odstavovaného bloku na ďalšom odstavovanom bloku
- postupné spracovávanie rádioaktívnych odpadov (RAO), vznikajúcich počas ukončovania prevádzky, napr. z dekontaminácie primárneho okruhu a pod.

O dátume vyradenia JE z prevádzky je účelné rozhodnúť s časovým predstihom zhruba 6 - 7 rokov. Dôvodom na to sú, okrem iného, i opatrenia a činnosti, ktoré je potrebné vykonať ešte do začatia vyradovania z prevádzky. Ide najmä o tieto opatrenia:

- plánovitú projektovú a realizačnú prípravu vyvolaných a sprievodných investícií spojených so zrušením väzieb blokov JE na iné prevádzky a objekty lokality, väzieb na energetickú a teplofikačnú sústavu a podobne
- plánovitú technickú a obchodnú prípravu komponovania posledných palivových zavážok reaktora tak, aby bolo zabezpečené maximálne možné využitie paliva
- plánovitú prípravu a školenie personálu pre nové úlohy v súvislosti s ukončovaním prevádzky a ďalšími etapami vyradovania JE z prevádzky
- zhodnotenie stavu zariadení a objektov k momentu začatia ukončovania prevádzky
- plánovitú prípravu dokumentácie pre ukončovanie prevádzky a ďalšie etapy vyradovania JE z prevádzky, zahrňujúce programy, limity a podmienky, kritériá, modifikované prevádzkové predpisy a podobne.

Po stránke vecného a časového ohraničenia sa odporúča približne 3-ročné obdobie ukončovania prevádzky pre každý blok samostatne.

Niekoľko zásad ukončovania prevádzky, ktoré charakterizujú túto etapu a zahŕňajú zásadne vykonávané činnosti:

1. Zaisťiť bezpečnú a spoľahlivú prevádzku bloku počas ukončovania prevádzky. Realizácia tejto zásady sa uskutočňuje vykonávaním všetkých činností a opatrení na zaistenie jadrovej, radiačnej, požiarnej a technickej bezpečnosti obsiahnutých v prevádzkových predpisoch, limitách a podmienkach platných počas normálnej prevádzky a v prevádzkových predpisoch týkajúcich sa zavážky paliva.
2. Ekonomicky čo najlepšie využiť jadrové palivo v reaktore.
3. Vypracovať špecifický program konečného odstavenia reaktora a vykonať konečné odstavenie reaktora podľa schváleného programu.
4. Zabezpečiť prípravu a schválenie programu dekontaminácie reaktora a primárneho okruhu a vykonať dekontamináciu podľa schváleného programu pre varianty: ochranné uloženie časti elektrárne; odstránenie elektrárne a uvoľnenie lokality na neobmedzené využitie.
5. Minimalizovať tvorbu rádioaktívnych odpadov v etape ukončovania prevádzky. Ide o vytvorenie čo najpriaznivejšieho východiskového stavu pre etapu prípravy na likvidáciu.
6. Pripraviť organizačnú schému a personál na ďalšie etapy vyradovania (vyškolenia, rekvalifikácia).
7. S ohľadom na odlišný charakter činností v nasledujúcich etapách vyradovania JE z prevádzky je potrebné využiť obdobie ukončovania prevádzky na prípravu, prípadne rekvalifikáciu personálu na následné činnosti s cieľom vyhnúť sa možným budúcim sociálnym problémom.

V zmysle ustanovení zákona č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (tzv. atómový zákon) je obdobie ukončovania prevádzky jadrových elektrární formálne považované za súčasť prevádzky.

S verejnosťou o úložisku RAO

V Kultúrnom dome v Nemčičanoch sa uskutočnilo 11. apríla 2012 spoločné verejné prerokovanie správy Rozšírenie Republikového úložiska rádioaktívnych odpadov (RÚ RAO) v Mochovciach pre ukladanie nízko a stredne aktívnych odpadov (NSAO) a vybudovanie úložiska pre veľmi nízko aktívne odpady (VNAO). Ministerstvo životného prostredia SR správu zaslalo v marci na pripomienkovane dotknutým obciam Kalná nad Hronom, Čifáre, Telince, Nový Tekov, Nemčičany, Malé Kozmálovce, ktoré ju zverejnili na úradných tabuliach a webových stránkach. Prerokovanú činnosť plánuje realizovať spoločnosť JAVYS.

Lokalita už v 70-tych rokoch

Projekt priblížil zástupcovia prevádzkovateľa úložiska i spracovateľa správy. Hovorca spoločnosti Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING v krátkej prezentácii oboznámil účastníkov so vznikom, históriou a zameraním JAVYS a s jadrovými zariadeniami prevádzkovanými v lokalitách Jaslovské Bohunice a Mochovce. Mochovské úložisko, históriu jeho výberu, výstavbu, účel, prevádzku, spôsob izolovania uložených RAO od životného prostredia priblížil vedúci odboru úložísk JAVYS Ing. Jozef Baláž.

Výber lokality prebiehal v rokoch 1975 – 1978, kde z pôvodne 34 lokalít bolo po užšom výbere hodnotených 12 lokalít a najvhodnejšou predovšetkým z pohľadu geologických podmienok bola vybraná lokalita Mochovce. Výstavba úložiska prebieha

la v dvoch etapách v rokoch 1986 - 1999. V súčasnosti, keď sa zaplňa prvý dvojrad, sú potrebné ďalšie úložné kapacity, to znamená sprevádzkovať druhý dvojrad, vybudovať nový (tretí) dvojrad a úložné priestory pre ukladanie veľmi nízko aktívnych RAO.

Za spracovateľa správy, ktorým je VUJE Trnava, doplňujúce informácie poskytli RNDr. Jozef Morávek a RNDr. Václav Hanušík. Na úložisku sú ukladané pevné alebo spevnené RAO vyhovujúce kritériám prijateľnosti na povrchový typ úložiska. Ďalšie úložné štruktúry je potrebné vybudovať v súvislosti s vyradovaním JE V1, pri ktorom sa predpokladá vznik veľmi nízko aktívnych RAO. Výsledky monitorovania počas 10-ročnej prevádzky úložiska nepreukázali jeho ovplyvňovanie životného prostredia a obyvateľstva. Odborníci z VUJE zároveň vysvetlili postupy pri zabezpečení ochrany obyvateľstva pred ionizujúcim žiarením, porovnali limitné hodnoty efektívnej dávky reprezentatívnej osoby z obyvateľstva s rôznymi scenármi, pri ktorých bol hodnotený vplyv na obyvateľa. Zaoberali sa i kumuláciou možných vplyvov z prevádzky jadrovej elektrárne a skládky nebezpečných odpadov v dotknutom území, ktoré sa nepredpokladajú.

Pád lietadla prakticky nehrozí

Otázky občanov dotknutých obcí, konkrétne Čifárčanov, smerovali najmä do oblasti kompenzácií za umiestnenie jadrových zariadení, ale i technickej úrovne a analýz uve-

dených v navrhovanom riešení, havarijných plánov a analýzy rizika pádu lietadla z dôvodu veľmi nízkej pravdepodobnosti. Starosta obce Kalná nad Hronom Ladislav Éhn, ktorý sa zhostil úlohy moderátora stretnutia, ozrejmil skutočnosť, že súčasná legislatíva neumožňuje prevádzkovateľovi kompenzovať umiestnenie takéhoto jadrového zariadenia.

Spracovateľ reagoval na technické otázky, pričom prízvukoval, že výsledky analýz kontroluje Úrad verejného zdravotníctva SR a Úrad jadrového dozoru SR. Metodika, postup výpočtu a funkčnosť výpočtových programov overovali renomované zahraničné firmy. Model monitorovania podzemných vôd, ktorý zohľadňuje počet a umiestnenie vrtov a je realizovaný od začiatku prevádzky úložiska, preveroval Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. V prípade pádu lietadla na úložisko sa vychádzalo z podrobnej analýzy pádu lietadla na JE Mochovce. Boli zohľadnené letecké koridory nad oblasťou. Pravdepodobnosť pádu lietadla na elektrárňu je nízka. Analýza tohto rizika je v súlade s požiadavkami, ktoré kladie Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu. Havarijné plány sú špecifikované podľa rizík a prípadný pád lietadla by inicioval v týchto plánoch definované riziká ako sú: požiar, poškodenie stavebných štruktúr, rozliatie nebezpečných látok a podobne.

K prezentovanému projektu sa uskutočnili 23. mája 2012 v Jaslovských Bohuniciach aj konzultácie pre účastníkov z Českej republiky.

Zo snemovania bohunického regiónu

Združenie miest a obcí regiónu jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice apeluje na zmenu zákona o miestnych daniach.

Prvý rok šiesteho volebného obdobia hodnotili 12. apríla 2012 v Maduniciach zástupcovia 170 členských miest a obcí regiónu jadrovej elektrárne (JE) Jaslovské Bohunice. Združenie pracovalo po komunálnych voľbách pod novým vedením starostky Maduníc Aleny Jelušovej a vymenila sa aj takmer polovica predstaviteľov samosprávy, ktorí sa len oboznamovali so svojou prácou.

Medzi snemujúcich starostov a primátorov zavítala podpredsedníčka Národnej rady SR Renáta Zmajkovičová, predseda Trnavského samosprávneho kraja Tibor Mikuš, predseda ZMOS a primátor Nitry Jozef Dvonč, zástupcovia jadrových spoločností pôsobiacich v jaslovskobohunickom regióne a ďalší hostia.

Dialóg s vládou

Združenie miest a obcí regiónu JE Jaslovské Bohunice patrí medzi najväčšie a najdôležitejšie na Slovensku. Podľa

jeho predsedníčky napriek zložitým politickým a ekonomickým podmienkam jeho členovia naplnili poslanie, aspoň udržať štandardné podmienky, na ktoré sú už obyvatelia regiónu zvyknutí. Prácu v prospech samosprávy veľmi sťažila novela zákona o miestnych daniach a poplatkoch. Združenie apeluje na zmenu zákona o miestnych daniach, aj v časti dane za jadrové zariadenie, kde pre jediné slovíčko nemajú nárok na príslušnú daň okrajové obce z oblasti ohrozenia. Už dlhšie upozorňuje na prijatie samostatného zákona o zodpovednosti za jadrové škody. Nepoľaví ani v úsilí spolplatiť tvorbu, skladovanie a ukladanie jadrových odpadov. Zákony a ich zmeny, týkajúce sa komunálnych otázok, boli prijímané v uplynulom volebnom období aj napriek nesúhlasu Združenia miest a obcí Slovenska (ZMOS). Predsedníčka Alena Jelušová vyjadrila presvedčenie, že vzťahy medzi novou vládou a samosprávou sa zmenia k lep-

šiemu. Vládu dialógu, ktorého súčasťou bude aj ZMOS, prisľúbila účastníkom snemu poslankyňa Renáta Zmajkovičová. Pokračovanie spolupráce so samosprávami potvrdil i predseda Trnavského samosprávneho kraja.

Rokovanie zástupcov samosprávy jadrového regiónu pozdravil podpredseda predstavenstva a riaditeľ divízie vyradovania V1 a PMU spoločnosti JAVYS Ing. Miroslav Obert. Ubezpečil ich o bezpečnej prevádzke všetkých jadrových zariadení s minimálnym dosahom na životné prostredie. V súvislosti s plánovanou výstavbou integračného skladu rádioaktívnych odpadov v Jaslovských Bohuniciach zdôraznil, že je určený na uloženie odpadov iba z jaslovskobohunických jadrových elektrární A1 a V1, nie z iných lokalít. Na jeho vybudovanie sa použijú aj prostriedky z eurofondov, preto negatívny postoj k tomuto projektu môže ohroziť ich využitie.

K jadru pristupujú uvážlivo



1.



Občianska informačná komisia Bohunice zbierala prvý májový týždeň jadrové informácie za Veľkou mládkou. USA zostávajú naklonené jadrovej energii. Životnosť jadrových elektrární predlžujú na 60 rokov a uvažujú o ich licencovaní na 80 rokov.

Jadrová energetika v USA má dôležité miesto pri zabezpečovaní energetickej bezpečnosti krajiny a bohaté skúsenosti s nakladaním s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom. Práve táto oblasť najviac zaujímala dvoch členov bohunickej komisie, ktorí zastupujú spoločnosť JAVYS. S poznatkami z poučnej cesty sa s nami podelili podpredseda predstavenstva a riaditeľ divízie vyradovania V1 a PMU spoločnosti JAVYS Ing. Miroslav Obert a hovorca Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING.

V USA je v prevádzke 104 reaktorov a 4 sú vo výstavbe. V súčasnosti je 10 žiadostí o výstavbu v štádiu posudzovania a ďalších 5 sa pripravuje.

Inštitút na podporu jadrového priemyslu

Prvou zastávkou bohunickej komisie bol Inštitút jadrovej energie (NEI) vo Washingtone. Jeho úlohou je podporovať jadrový priemysel. Už 60 rokov je spoločnou jadrovou platformou v súčasnosti už pre 350 členov zo 17 krajín sveta. Slovenským hosťom predstavili poprední predstavitelia tejto organizácie činnosti v oblasti komunikácie. Konkrétnejšie priblížili tohtoročnú marcovú brandingovú kampaň, posilnenie dvojstrannej podpory na federálnej a štátnej úrovni a zlepšenie dosahu na štátnych mienkotvorcoch.

Prezentovali proaktívny prístup k médiám a anagažovanosť v digitálnej komunikácii.

Tematicky zaujímavé informácie poskytl americkí odborníci i z oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom. Rádioaktívne odpady (RAO) spracováva každý prevádzkovateľ. Následne sú ukladané v jednom zo 4 rôznych úložísk, každé s definovaným typom RAO. Plán vyradenia jadrovej elektrárne sa schvaľuje už pri získaní povolenia na prevádzku. Prevádzkovateľ počas prevádzky kumuluje prostriedky na vyradenie, ktoré musí byť schopný kedykoľvek preukázať.

USA získalo významnú skúsenosť vo vednom odbore geologického úložiska, jeho projektovaní a licencovaní. Podľa pôvodného projektu sa vyhoreté jadrové palivo skladovalo v bazénoch priamo v blokoch JE. Ich kapacita sa však začala naplňovať v roku 1980. Z toho dôvodu prezident vymenoval komisiu, ktorá odporučila nový prístup. Spočíval v rozmiestnení dodatočnej kapacity suchého skladovania. V súčasnosti využívajú vertikálne i horizontálne skladovacie kontajnery zaplnené vyhoretým jadrovým palivom. Objem vyhoretého jadrového paliva predstavuje približne 67 500t a každoročne pribúda 2 000 – 2 400t.

K júnu 2011 bolo suchým spôsobom skladovaných takmer 18 100t vyhoretého jadrového paliva.

Zastavený projekt hlbinného úložiska

Podľa zákona z roku 1982 začala federálna vláda s vývojom hlbinného úložiska v Yucca Mountain, v štáte Nevada. Ukladanie vyhoretého jadrového paliva bolo plánované od roku 1998. Vývoj úložiska však meškal, až napokon v roku 2010 prezident Barack Obama na žiadosť štátu Nevada projekt zrušil. Prevádzkovatelia jadrových elektrární sú nútení budovať suché sklady vyhoretého jadrového paliva, čo voči federálnej vláde uplatňujú ako škodu. Na projekt úložiska prevádzkovatelia prispeli sumou viac ako 30 miliárd dolárov, pričom 10 miliárd sa už použilo. Región Yucca Mountain zažaloval vládu pre nedokončenie hlbinného úložiska podľa prijatej zákona.

V Školiacom stredisku jadrovej elektrárne Three Mile Island sa starostovia z jaslovskobohunickeho regiónu oboznámili najmä s oblasťou havarijnej prípravenosti a podielom zodpovednosti federálnej vlády, príslušného štátu a regiónu. Činnosť školeného personálu krízových centier, určených pre všetky druhy ohrozenia, je na dobrovoľnej báze. Prevádzkovateľ má vyškolený personál,



2.

blok bol spustený v roku 1974 a má licenciu na prevádzku do roku 2024. O päť rokov neskôr bol uvedený do prevádzky druhý blok, ktorý po 89 dňoch zhavaroval. Blok budú vyradovať súčasne s prvým blokom, zatiaľ odstránili palivo použitím plazmového rezania pod vodou. Dôveru obyvateľov si späť získali osobnou angažovanosťou a preukazovaním, že prácu vykonávajú odborne a zodpovedne. Túto jadrovú elektrárňu prevádzkuje spoločnosť Exelon, ktorá má spolu 22 blokov v 13 lokalitách.

derálne dane podľa všeobecne platného systému daní pre priemysel. Samospráva pri elektrárni Three Mile Island má celkový príjem dane na úrovni 100 000 dolárov, z toho elektrárňu prispieva sumou 37 000 dolárov.

Podobne ako Európa aj USA reagovali na jadrovú haváriu v japonskej Fukušime. Najskôr preverili schopnosti elektrární zvládnuť situácie v dôsledku extrémnych udalostí a potom navrhli opatrenia. Pri riešení havárie na 2. bloku Three Mile



3.

ktorý je zaradený do organizácie havarijnej odozvy. Pásmo ohrozenia je 10 míľ a žije v ňom asi 250 000 obyvateľov. Jadrová elektrárňu má inštalované sirény, no o ich spustení rozhoduje samospráva. Jej povinnosťou je aj zabezpečovať úkryt, výdaj antidot a evakuáciu obyvateľov. Slovenskí starostovia mali možnosť nahliadnuť do havarijného riadiaceho strediska.

Druhý blok zlyhal

Jadrová elektrárňu Three Mile Island má 2 varné reaktory s výkonom 900 MW. Prvý

V rámci prezentácie školiaceho strediska elektrárne členovia OIK navštívili plnorozsahový trénažer. Venovali sa systému odbornej prípravy a skúšok personálu, ktorý schvaľujú dozorné orgány. Zaujímali sa tiež o priebeh havárie v roku 1979.

Významná podpora regiónu

Atraktivnosť jadrových elektrární v USA spočíva v lokálnych daniach, v zamestnanosti a v priemere o 20% vyšších zárobkoch, ktoré sú mňané v regióne. Okrem lokálnych daní platia aj štátne a fe-

Island sa poučili, že neuvážaná rýchla reakcia nie je tá najlepšia. Reakciu Nemecka odstaví jadrové elektrárne považujú za prehanú.

1. Členovia OIK na plnorozsahovom trénažeri JE Three Mile Island.
2. Jadrová elektrárňu Three Mile Islands.
3. Podrobnejšie sa informovali o havárii na 2. bloku i jeho vyradovaní.

- MM - FOTO: JAVYS A INTERNET

Pečeňady ocenili spoluprácu

Nedeľa ako každá, no v Pečeňadoch predsa iná. Druhý májový deň pracovného pokoja v tejto obci sprístupnili a posvätili novú hasičskú zbrojnicu a hasičský a poľovnícky dom. Pri tejto príležitosti ocenili aj spoločnosť JAVYS za prikladnú spoluprácu a podporu obce pri budovaní regiónu Jaslovské Bohunice. Ďakovný list prevzal hovorca Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING.

V predpoludňajších hodinách sa Pečeňadčanovia zúčastnili na svätej omši, ktorú celeburovali trnavský biskupský vikár doc. Mgr. Pavol Zemko, Th.D a miestny kaplán Vdp. Juraj Schindler. Z kresťanskej svätiny spríevod občanov smeroval k novovybudovanému stánku. Strážia ho patróni sv. Florián a Hubert. Starosta obce Ladislav Boháčik prestrihnutím

stuhy a odovzdaním symbolických kľúčov slávnostne otvoril zbrojnicu a klubovne, kancelárske a skladové priestory domu, ktorý budú slúžiť poľovníkom a hasičom. Prijemnú atmosféru slávnosti dotvárala šíriaca sa vôňa guláša, vínneho moku a rezkové tóny Dychovej hudby Rovina z Veľkých Kostolian.

- R -

Na bicykli naprieč Slovenskom

„Konečne je tu jar!“ s úľavou si povedala väčšina ľudstva skúšaná tohtoročnou zimou. Členovia Malokarpatského cykloklubu sa tiež potešili z jarných lúčov i keď ešte „zubatého slniečka“. No a úsmev na tvári vylúčil cykloturistom i stav financií, ktorý aj vďaka spoločnosti JAVYS a darcom dvoch percent z dane im umožní rozvíjať plánované aktivity.

Počasia nebolo práve ukážkové, vietor vystrájal, ale o to srdečnejšie sme sa zvalili. Druhou rozjazdovou trasou býva Dobrá Voda. Obe cieľové miesta sú v približne rovnakých vzdialenostiach pre Trnavčanov i Piešťancov a cezpoň sa popridávajú. Témou už obvykle býva hodnotenie zimnej turistickej sezóny a niektorí sa „pochvá-

Za históriu

Na ďalšiu akciu sme sa vybrali do rakúskych prihraničných dediniek. Idylku bicyklovať sa po menej frekventovaných cestách a dobrých cyklocestách, znova pokázal vietor. No aj tak sme si vychutnali okruh Hohenau – Dobermannsdorf – Zistersdorf-Niedersulz – Durnkrut – Jedenspiegen – Hohenau. Začiatok mája patrí ucteniu si Milana Rastislava Štefánika na Bradle. Historickú príchuf mala i cyklotúra v Bielych Karpatoch. Južne smerom od obce Velká nad Veličkou sa nachádza Filipovské údolie, kde sa pri hájovni „Megovka“ schádzali od roku 1881 Slováci a Moravania. Pripomína to pamätná tabuľa Jozefa Miloslava Hurbana.

Podujatie Okolo Slovenska zlákalo viacerých členov Malokarpatského cykloklubu. Jeho organizátorom je Cykloklub Nižná a v tomto roku sa na ňom zúčastnilo 600 cykloturistov zo Slovenska, Moravy, Čiech, Poľska a Holandska. Prežili sme krásne chvíle v lone tatranskej prírody, spoznali veľa nových ľudí „rovnakej krvnej skupiny“ a zažili atmosféru, na ktorú sa len tak nezabúda. Vychutnali sme si aj pešiu turistiku. Počasie bolo síce chladné a veterné, ale posledné dva dni sa ukázalo slniečko. Vari najviac sme ocenili Tatry bez dažďa.

Blíži sa letné dovolenkové obdobie a s ním aj možnosť relaxovať na cyklotúrach. Pozývame všetkých vyznavačov dvojkolesových tátošov na potulky po zaujímavých miestach Slovenska. Nájdete nás na www.mkck.sk.

ANNA NOVÁKOVÁ, ČENKA MKCK, FOTO: AUTORKA



Májová cyklotúra na mohylu M.R.Štefánika sa stala tradíciou.

V kalendári akcií klub otvoril prvú stránku tradičnou jarnou cyklotúrou na Jašter. Zámerom akcie je po zime opäť sklbiť partiu, naplánovať a upresniť ďalšie cykloputovania v blízkom i vzdialenejšom okolí.

lia“ s kilami navyše. Keďže v tomto období naše lesy ponúkajú prvé jarné vitamíny, medzi nimi i cesnak medvedí, mnohí si ho nazbierali k večeri a „dobýjali“ sa ním celý týždeň.

Deň narcisov po siedmy raz

Dobrovoľníci na celom Slovensku 13. apríla 2012 oslovovali ľudí, aby podporili zbierku Dňa narcisov, ktorú organizuje Liga proti rakovine. Do verejnej finančnej zbierky sa tradične zapojili študenti Strednej priemyselnej školy z Trnavy, ktorí rozdávali narcisy za dobrovoľný príspevok zamestnancom spoločnosti JAVYS v Jaslovských Bohuniciach. Vďaka dobrosrdečnosti prispievajúcich sa v tomto roku vyzbieralo 567,80 €. Študentom sa na rôznych miestach okresu podarilo vyzbierať 3520,60 €. Trnava pomohla sumou 17 092 €.

Zamestnanci JAVYS a ďalších organizácií pôsobiacich v bohunickej lokalite urobili kus dobra v prospech onkologických pacientov, ktorí našu pomoc a podporu potrebujú. Poďakovanie patrí všetkým, ktorí do zbierky prispeli.

Časť z vyzbieraných finančných prostriedkov bude použitá na projekty vo Fakultnej nemocnici v Trnave a letné tábory pre detských



onkologických pacientov a rekondično-rehabilitačné pobyty onkologických pacientov.

Krok so sclerosis multiplex

Zamestnanci JAVYS a dodávateľských organizácií prejavili sľachetnosť aj pri verejnej zbierke Krok so sclerosis multiplex. Študenti Strednej záhradníckej školy z Piešťan 4. mája 2012 pripínali slniečnicu všetkým, ktorí zbierku podporili. Vyzbieraná suma 117 € pomôže pacientom na rehabilitáciách a rekondičných pobytach zameraných na zlepšovanie fyzickej a psychickej kondície pacientov s týmto ochorením.

Slovenský zväz sclerosis multiplex prostredníctvom klubov pomáha chorým a ich rodinným príslušníkom, poskytuje im odborné a ľudské zázemie. V súčasnosti zastrešuje 33 regionálnych klubov, v ktorých je registrovaných viac ako 1300 členov.

TEXT A FOTO JANA ČAPKOVÁ, REFERENTKA VNÚTORNEJ KOMUNIKÁCIE