

u nás

Priaznivé štvrtročné
výsledky
hospodárenia

História
prevádzky
a vyrad'ovania
jadrového
zariadenia A1

Guvernéri MAAE
navštívili JAVYS

Demolácia
čerpacej stanice

JAVYS prezentoval nové
skladovacie kapacity VJP

magazín o našom okolí



Predstavitelia spoločnosti JAVYS pod vedením predsedu predstavenstva a generálneho riaditeľa Ing. Petra Čižnára si prezreli sprevádzkovaný druhý dvojrad úložných boxov na úložisku v Mochovciach.



V mochovskom areáli úložiska pre nízko aktívne RAO sa buduje úložisko pre veľmi nízko aktívne RAO.

Od apríla tohto roku začali práce na výstavbe zariadenia pre nakladanie s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi (IRAO) a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi (ZRAM). Systémové riešenie tohto špecifického rádioaktívneho odpadu, ktoré zabezpečuje spoločnosť JAVYS, je vo verejnom záujme a slúži na zvýšenie ochrany obyvateľov Slovenska.

Vedenie JAVYS v Mochovciach

Pravidelné pracovné rokovanie vedenia spoločnosti JAVYS sa uskutočnilo 19. mája 2015 na Republikovom úložisku rádioaktívnych odpadov (RÚ RAO) v Mochovciach. Predstavitelia spoločnosti pod vedením predsedu predstavenstva a generálneho riaditeľa Ing. Petra Čižnára prerokovali celý rad tém, ktoré sa týkali činnosti JAVYS. Priamo na úložisku sa zaujímali o ukončený projekt sprevádzkovania 2. dvojradu RÚ RAO a napredovanie prác dvoch realizovaných investičných projektov v areáli úložiska a v jeho blízkosti.

Výstavba úložiska pre veľmi nízko aktívne odpady súvisí so snahou o racionálnejšie využívanie úložných priestorov a zlepšovanie bezpečnostných parametrov úložiska, čo viedlo k oddeleniu ukladania veľmi nízko aktívnych odpadov. Aktivita týchto odpadov je mierne vyššia ako limitná hodnota pre ich uvádzanie do životného prostredia. Je možné ich uložiť do úložiska nižšej technicko-stavebnej úrovne, bez použitia vláknobetónových kontajnerov. Pri úprave veľmi nízko aktívnych odpadov nie je potrebná špeciálna technológia. S výstavbou úložiska sa začalo v minulom roku a ukončenie 1. etapy je plánované v roku 2016.

V súčasnosti sú IRAO skladované na mieste pôvodcov po celom Slovensku. Po vybudovaní a uvedení do prevádzky nového zariadenia spoločnosť JAVYS bude realizovať centralizovaný zber a skladovať tento druh odpadu v budovanom zariadení. Odpad, spĺňajúci kritéria uložiteľnosti RÚ RAO, bude následne spracovaný na spracovateľských linkách JAVYS, upravený a uložený na mochovskom úložisku.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

Priaznivé štvrťročné výsledky hospodárenia

Spoločnosť JAVYS dosiahla k 31. 3. 2015 zisk po zdanení vo výške 6,152 mil. €, čo predstavuje prekročenie plánu o 2,253 mil. €.

Tržby a výnosy z prevádzkových činností za 1. štvrťrok 2015 dosiahli hodnotu 29,023 mil. €, čo oproti 1. štvrťroku 2014 predstavuje nárast o 0,523 mil. €. Nárast súvisí s vyšším čerpaním dotácií BIDSF, ktoré obsahujú i vlastné výkony JAVYS v BIDSF projektoch D0 Implementácia programu vyradovania s využitím ľudských zdrojov dostupných v JE V1, C7-B Spracovanie historických

odpadov – kalov a sorbentov a D2 Dekontaminácia primárneho okruhu V1. Na druhej strane boli za porovnateľné obdobie vykázané nižšie tržby z nakladania s RAO a VJP, najmä vplyvom nižších tržieb zo spracovania historického RAO V1, nižšie boli aj ostatné tržby a čerpanie dotácií Národného jadrového fondu (NJF). V týchto prípadoch však ide len o časové rozloženie činností v priebehu kalendárneho roka.

Tržby za jadrové služby boli v 1. štvrťroku 2015 dosiahnuté vo výške 14,415 mil. €, čo predstavuje plnenie ročného plánu na úrovni 24,4 %. Oproti 1. štvrťroku roku 2014 boli tržby za jadrové služby nižšie o 2,364 mil. €. Tento pokles bol spôsobený hlavne nižšími tržbami za spracovanie historických RAO V1, čo však bude kompenzované v priebehu roku.

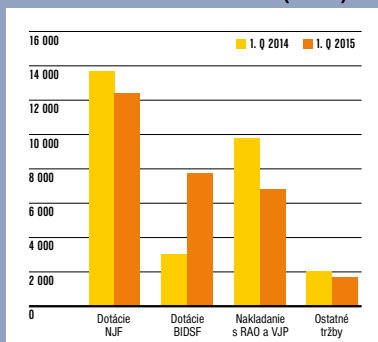
Náklady prevádzkových činností boli za 1. štvrťrok 2015 vykázané vo výške 19,069 mil. €, čo je na úrovni 76 % plánu nákladov na 1. štvrťrok 2015 (vrátane projektov BIDSF). Nižšie čerpanie nákladov vzniklo hlavne nižším čerpaním nákladov prevádzkových projektov BIDSF oproti plánu a nižším čerpaním nákladov na netechnologické služby. Vyššie čerpanie nákladov oproti 1. štvrťroku 2014 je vyvolané najmä zintenzívnením vyradovania JE V1 a JE A1. EBITDA bola k 31. 3. 2015 vykázaná vo výške 9,954 mil. €, čo predstavuje prekročenie plánu o 2,007 mil. €.

BIDSF projekty boli čerpané v celkovej výške 8,307 mil. €, z toho prevádzkové náklady BIDSF projektov vo výške 7,716 mil. € a investičné náklady BIDSF projektov vo výške 0,591 mil. €. V rámci projektu D0 Implementácia programu vyradovania s využitím ľudských zdrojov dostupných v JE V1 bolo vykázaných 1,444 mil. € prevádzkových nákladov a 0,045 mil. € investičných nákladov. Oproti 1. štvrťroku 2014 sa významne zmenila štruktúra čerpania dotácií BIDSF, keď podstatná časť dotácií je čerpaná na činnosti súvisiace s vyradovaním JE V1 a výrazne nižšie je čerpanie dotácií BIDSF investičného charakteru. Priemerný prepočítaný **stav zamestnancov** k 31. 3. 2015 bol 817 zamestnancov a skutočný stav zamestnancov k 31. 3. 2015 bol 785 zamestnancov, čo predstavuje oproti plánovanému počtu zamestnancov 833 plnenie vo výške 98,08 %.

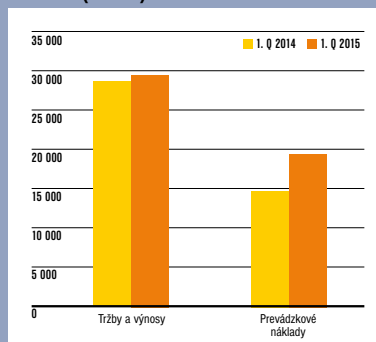
Investičné náklady boli vynaložené vo výške 2,991 mil. €. Investičné náklady boli zdrojovo kryté dotáciami BIDSF vo výške 0,591 mil. €, dotáciami NJF vo výške 0,147 mil. € a vlastnými zdrojmi vo výške 2,253 mil. €.

Ing. Anton Masár,
riaditeľ divízie ekonomiky a služieb

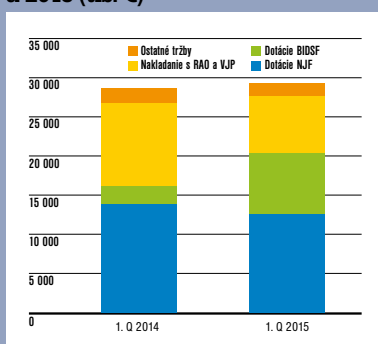
Porovnanie tržieb, výnosov a prevádzkových nákladov v 1. štvrťroku 2014 a 2015 (tis. €)



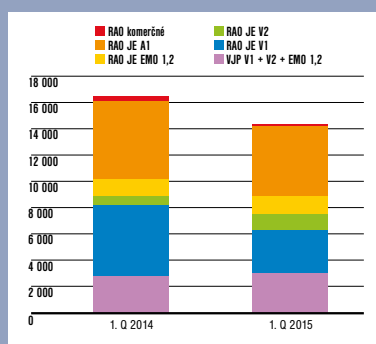
Porovnanie prevádzkových tržieb a výnosov za 1. štvrťrok 2014 a 2015 (tis. €)



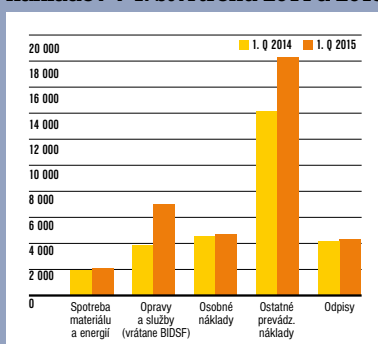
Štruktúra prevádzkových tržieb a výnosov v 1. štvrťroku 2014 a 2015 (tis. €)



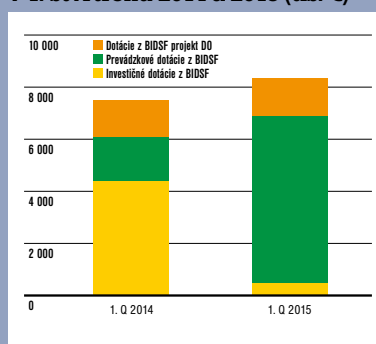
Vývoj tržieb za jadrové služby v 1. štvrťroku 2014 a 2015 (tis. €)



Porovnanie prevádzkových nákladov v 1. štvrťroku 2014 a 2015



Čerpanie projektov BIDSF v 1. štvrťroku 2014 a 2015 (tis. €)



Reakcia na hodnotenie Transparency International

Spoločnosť JAVYS reagovala na „Rebríček transparentnosti“, zverejnený na stránke Transparency International, v ktorom ju zaradili na 37. miesto spomedzi 81 hodnotených. JAVYS je však toho názoru, že zverejnené informácie neodrážajú relevantné skutočnosti a považuje ich za neobjektívne a zavádzajúce.

V liste Transparency International sme poukázali na skutočnosť, že spoločnosť JAVYS pri výkone svojej činnosti vždy postupuje v súlade s platnou a účinnou právnou úpravou SR.

V rámci verejného obstarávania má JAVYS postavenie verejného obstarávateľa. To znamená, že transparentným a verejným spôsobom obstaráva jednotlivé zákazky, pričom celý proces obstarávania, ako aj jeho výsledok, je verejne prístupný na stránke Úradu pre verejné obstarávanie.

Vo vzťahu k špecifickým činnostiam v oblasti jadrovej energetiky a ochrany životného prostredia si spoločnosť riadne plní svoje povinnosti nielen voči ústredným orgánom štátnej správy, samospráve, ale aj voči širokej verejnosti. Uvedené povinnosti vyplývajú zo zákona č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, príslušných vyhlášok ÚJD SR, zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení, ďalších právnych predpisov SR, ako aj medzinárodných právnych noriem, napríklad smernice EÚ o jadrovej bezpečnosti (2009/71/Euratom) a Dohovoru o jadrovej bezpečnosti, čo znamená, že ten, kto chce spoločnosť JAVYS hodnotiť, mal by si dôkladne naštudovať ustanovenia aj vyššie uvedení predpisov.

Vzhľadom na špecifický predmet činnosti však spoločnosť musí dôkladne

zvažovať, aké informácie poskytne, pretože v niektorých prípadoch spadajú pod utajované skutočnosti, prípadne pod určitý stupeň dôvernosti vo vzťahu k strategickým záujmom SR, spoločnosti alebo k zmluvným partnerom. To znamená, že spoločnosť JAVYS môže poskytovať určitý druh informácií verejnosti a tretím stranám, zároveň však existujú aj legislatívne a obchodnoprávne obmedzenia, ktoré neumožňujú niektoré informácie poskytnúť verejnosti.

V tomto kontexte sme očakávali, že Transparency International pri vyhodnocovaní údajov a samotnom zostavovaní „Rebríčka transparentnosti“ tieto skutočnosti zohľadní, čo sa žiaľ z nášho pohľadu nestalo.

Na základe tohto porovnania spoločnosť preto požiadala Transparency International o poskytnutie bližších informácií o spôsobe hodnotenia a zdrojoch, z ktorých jeho autori vychádzali.

**Ing. Agáta Staneková,
hovorkyňa**

Uzákonená zodpovednosť za jadrovú škodu

Poslanci v marci schválili návrh zákona o občianskoprávnej zodpovednosti za jadrovú škodu a o jej finančnom krytí. Problematiku zodpovednosti za jadrovú škodu doteraz rieši atómový zákon. Podľa Úradu jadrového dozoru SR (ÚJD) to však už nestačí.

„Už v roku 2008 bola akútna potreba novej právnej úpravy občianskoprávnej zodpovednosti za jadrovú škodu, ktoré vychádzajú zo záväzkov Slovenskej republiky vyplývajúcich z Viedenského dohovoru,“ zdôvodnil zmeny v uvedenej legislatíve jadrový dozorný orgán.

„Aj ďalšie európske a mimoeurópske štáty s existujúcim alebo plánovaným

jadrovým programom, medzi nimi napríklad Fínsko, Švajčiarsko, Južná Kórea, Spojené arabské emiráty, Kanada majú tiež samostatné zákony o občianskoprávnej zodpovednosti za jadrovú škodu,“ doplnil jadrový dozorný orgán. Návrh zákona dotvára podľa ÚJD právny rámec uceleného jadrového práva. Okrem iného zákon stanovuje sumy, ktoré bude musieť v prípade nejakej jadrovej udalosti prevádzkovateľ jadrového zariadenia vyplatiť na krytie škôd.

Prevádzkovateľ jadrového zariadenia má podľa zákona zodpovedať počas uvádzania do prevádzky a počas prevádzky každého jadrového zariadenia

za každú jadrovú udalosť, v dôsledku ktorej vznikla jadrová škoda, najviac do výšky 300 miliónov eur. Ak nastane škoda s jadrovými reaktormi slúžiacimi výlučne na vedecké, pedagogické alebo výskumné účely, zodpovednosť bude najviac 185 miliónov eur za každú jadrovú udalosť. Do sumy 185 miliónov eur má prevádzkovateľ zodpovedať aj za škodu pri nakladaní s jadrovými materiálmi a nakladaní s vyhoretým jadrovým palivom.

-R-



*Guverneri MAAE
sa zaujímali
o technológiu
Bohunického
spracovateľského
centra RAO.*

Guverneri MAAE navštívili JAVYS

V rámci návštevy Slovenska zavítali 16. júna 2015 do Informačného centra JAVYS členovia Rady guvernérov Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu vo Viedni. Zástupcovia prevádzkovateľov jadrových zariadení v lokalite Bohunice prezentovali hosťom aktivity spoločností JAVYS a Slovenské elektrárne. V sprievode predsedníčky ÚJD SR Marty Žiakovej si prezreli Bohunické spracovateľské centrum rádioaktívnych odpadov (BSC RAO). Počas prehliadky tohto zariadenia sa oboznámili s technológiami spracovania a úpravy RAO, ako i finálnym produktom spracovania odpadov. Zaujímali sa tiež o prevádzku jadrových elektrární i zabezpečenie záverečnej časti jadrovej energetiky, najmä realizáciu vyradovania jadrových zariadení a nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým palivom. V tejto súvislosti sa otázky týkali druhov spracovávaných RAO, očakávaného množstva RAO, ktoré bude ukladané na močovskom úložisku, spôsobu odstránenia chladiacich veží, prepravy čerstvého jadrového paliva a definitívneho riešenia ukládania vyhorelého jadrového paliva.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

Európska akadémia vyradovania

Ústav jadrového a fyzikálneho inžinierstva Slovenskej technickej univerzity v Bratislave v spolupráci s výskumnou a inovačnou skupinou pri EÚ a Medzinárodnou agentúrou pre atómovú energiu pripravili od 7. do 26. júna 2015 pilotný projekt Európskej akadémie vyradovania (EDA). Organizačne sa na podujatí podieľala spoločnosť JAVYS. Pilotný projekt bol zameraný na doplnenie odborných znalostí z oblasti vyradovania jadrových zariadení pre účastníkov zo strednej a východnej Európy. Tematicky bola výučba orientovaná na získanie teoretických a praktických poznatkov z oblasti vyradovania jadrových zariadení, súvisiacich činností nakladania s RAO a vyhoretým jadrovým palivom. Súčasťou programu bola aj návšteva Republikového úložiska rádioaktívnych odpadov (RAO) v Mochovciach. Okrem jadrového zariadenia spoločnosti JAVYS navštívili výskumné zariadenia zamerané na vývoj hlbinného úložiska a jadrovú elektrárňu Beznau vo Švajčiarsku a výskumné centrum EÚ s medziskladom v Taliansku – JRC ISPRA. Poznatky z nakladania, spracovania a úpravy RAO získali v medzisklade RAO a vyhorelého jadrového paliva vo Švajčiarsku. Po úspešnom absolvovaní záverečnej skúšky pred medzinárodnou odbornou komisiou prevzali účastníci certifikát Fakulty elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave.

-R-

Japonský veľvyslanec na RÚ RAO

Počas návštevy Republikového úložiska rádioaktívnych odpadov v Mochovciach 22. mája 2015 sa zaujímal japonský veľvyslanec na Slovensku Akio Egawa o nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi (RAO). V sprievode predsedníčky Úradu jadrového dozoru (ÚJD) SR Marty Žiakovej a člena predstavenstva a riaditeľa divízie vyradovania A1 a nakladania s RAO a vyhoretým jadrovým palivom spoločnosti JAVYS Ing. Miroslava Božika, PhD. si prezrel druhý dvojrad úložiska, do ktorého sú ukladané vláknotbetónové kontajnery so spracovateľskými a upravenými nízko aktívnymi RAO. Predsedníčka dozorného orgánu Marta Žiaková informovala hosťa o stratégii ďalšieho vývoja v ukladaní RAO v močovskom úložisku, pričom je snaha rovnomerne kontinuálne ukladať uložitelné RAO tak, ako budú vznikať pri prevádzke a vyradovaní jadrových zariadení. Len veľmi malá časť RAO z vyradovania elektrární typu VVER a o niečo väčšia časť z vyradovania JE A1 nebude spĺňať kritériá prijateľnosti RÚ RAO. V súčasnosti sa pripravuje výstavba tretieho dvojradu, ktorý bude mať kapacitu 3600 vláknotbetónových kontajnerov. V areáli úložiska budú umiestnené i veľmi nízko aktívne RAO, pre ktoré sa buduje modulárnym spôsobom úložisko v 2 etapách. Najskôr pre odpady z JE A1 s kapacitou do 20 000 m³ a do roku 2017 modul pre odpady z JE V1 s kapacitou 7000 m³. Súčasťou návštevy japonského veľvyslanca bola aj prehliadka budovaného zariadenia pre nakladanie s inštitucionálnymi RAO a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský



Japonský veľvyslanec nad skladovacími boxami druhého dvojradu močovského úložiska.

O vyradovaní na medzinárodnej úrovni

Medzinárodná konferencia ECED 2015 zameraná na vyradovanie jadrových zariadení a spracovanie rádioaktívnych odpadov (RAO) v regióne strednej a východnej Európy sa uskutočnila 23. – 25. júna 2015 v Trnave.

Jej druhý ročník zorganizovala Slovenská nukleárna spoločnosť v spolupráci s Jadrovou a vyradovacou spoločnosťou. Zástupcovia spoločnosti JAVYS v samostatnom bloku prezentovali výsledky realizácie činností záverečnej časti slovenskej jadrovej energetiky. V oblasti vyradovania zhodnotili priebeh 1. etapy vyradovania JE V1 a implementáciu 2. etapy vyradovania jadrových elektrární V1 a A1. Ďalšie prezentácie sa týkali spracovania a úpravy pevných a kvapalných rádioaktívnych odpadov, ukladania nízkoaktívnych odpadov a skladovania vyhorelého jadrového paliva. Účastníci konferencie mali možnosť prezrieť si technológie na spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov Bohunického spracovateľského centra. Konferencia vytvorila priestor na podnetnú výmenu informácií a skúseností tejto špecifickej sféry jadrového priemyslu. Potvrdila, že Slovensko je vyspelou krajinou nielen bezpečným prevádzkovaním jadrových zariadení, ale aj úrovňou zvládnutia záverečnej časti jadrovej energetiky. Práve v tomto roku si pripomíname 60. výročie mierového využívania jadrovej energie. Na základe medzivládnej dohody z 23. apríla 1955 medzi Československom a Sovietskym zväzom sa o tri roky neskôr začala výstavba prvej jadrovej elektrárne v Jaslovských Bohuniciach a o pár desiatok rokov ďalších dvoch jadrových elektrární v tejto lokalite.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

Skúsenosti a progres vo vyradovaní jadrovej elektrárne V1 na konferencii ECED prezentovala Ing. Eva Hrašnová, vedúca odboru demontáže zariadení výrobného bloku.



Výzvy jadrovej energetiky

Jadrová energetika má v európskom portfóliu svoje opodstatnené miesto a bude zohrávať dôležitú úlohu pri implementácii projektu Energetickej únie. To je jeden zo záverov Európskeho jadrového fóra ENEF, ktoré sa uskutočnilo 26. a 27. mája 2015 v Prahe. Na jeho jubilejnom desiatom ročníku spoločnosť JAVYS zastupoval Ing. Peter Čižnár, predseda predstavstva a generálny riaditeľ a Ing. Ján Horváth, člen predstavstva a riaditeľ divízie bezpečnosti.

Predseda vlády Slovenskej republiky Robert Fico vo svojom príhovore zdôraznil, že Slovensko podporovalo, podporuje a bude podporovať rozvoj jadrovej energie.

Tak ako my rešpektujeme
suverénne rozhodnutia
každého štátu na zloženie
energetického mixu,
očakávame, že každý bude
rešpektovať naše suverénne
rozhodnutie, ako si budeme
zabezpečovať energetickú
bezpečnosť,

uviedol premiér SR a doplnil, že bezpečnosť jadrových zariadení na Slovensku je na požadovanej úrovni. Pri tvorbe energetického mixu chce byť nezávislá aj vláda ČR, vyplynulo z vystúpenia premiéra Bohuslava Sobotku. Medzi tohtoročné hlavné témy fóra patrili najmä európska bezpečnosť, odstavovanie jadrových elektrární a úloha jadrovej energetiky v Energetickej únii. V diskusii odzneli zaujímavé postrehy z oblasti vyradovania jadrových zariadení. Je to téma, ktorá v súčasnosti rezonuje v jadrovom priemysle.

Napriek tomu, že väčšina krajín uvažuje o predĺžovaní životnosti jadrových elektrární, je dôležité zaoberať sa aj možnosťami a spôsobmi ich bezpečného a ekonomického vyradovania.

Účastníci európskeho jadrového fóra sa tiež zhodli na tom, že vyhoreté jadrové palivo a jeho ukladanie stále predstavuje jednu z najväčších výziev jadrovej energetiky, ktorá do istej miery limituje jej ďalší rozvoj. Jadrová energetika predstavuje pre mnohé členské krajiny EÚ významnú súčasť energetického mixu. Neexistuje lepší energetický zdroj, ktorý by súčasne pokryl rastúce nároky na energiu a pritom neprispieval k zhoršovaniu životného prostredia. Ďalší ročník Európskeho jadrového fóra sa uskutoční v budúcom roku v Bratislave.

-R-



*Rakúski študenti
v informačnom
centre diskutovali
o jadrovej energetike.*

Rakúski študenti diskutovali o jadre

O aktivity spoločnosti JAVYS prejavili záujem študenti Univerzity prírodných zdrojov a vied o živote vo Viedni, ktorí 5. júna 2015 navštívili informačné centrum. V rámci prezentácií ich zástupcovia

spoločnosti JAVYS Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING a Ing. Milan Gabalec informovali o hlavných činnostiach spoločnosti, prevádzke medziskladu vyhorelého paliva a pripravovanom

dobudovaní skladovacích kapacít vyhorelého jadrového paliva v bohunickej lokalite. Otázky študentov smerovali najmä do oblasti nakladania s rádio-aktívnymi odpadmi (RAO) a vyhoreným jadrovým palivom. Týkali sa napr. vláknobetónových kontajnerov, do ktorých sú vkladané spracované a upravené RAO, časového obdobia zaplnenia mochovského úložiska, bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení, zabezpečenia počítačových systémov proti hackerským útokom, radiačnej ochrany a ochrany zamestnancov vstupujúcich do kontrolovaného pásma. Profesor Wolfgang Kromp uvítal možnosť diskutovať o jadrovej energetike v širších súvislostiach. Okrem iného kladne hodnotil projekt malých ruských jadrových blokov (VVER 440), ktoré majú podľa neho veľa pozitívnych črt.

Univerzita prírodných zdrojov a vied o živote (BOKU) je výukovým a vedeckým centrom pre obnoviteľné zdroje. Spojením prírodných zdrojov, techniky a ekonomických vied napomáha zvyšovaniu využívania ekologických a ekonomických vedomostí v rámci trvalo udržateľných prírodných zdrojov.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský



Informačné centrum javys

**Vstúpte do sveta jadrovej energie
a technických objavov**

www.javys.sk/ic

Termín prehliadky je potrebné si dohodnúť vopred na telefónnom čísle 033 531 2331, 3103





*Najstaršia slovenská jadrová elektrárňa A1
bola uvedená do prevádzky v roku 1972.*

História prevádzky a vyradovania jadrového zariadenia A1

Pre lepšiu obrazotvornosť o histórii a význame jadrovej elektrárne A1, ako aj znalostiach z jadrovej energetiky našich predchodcov podieľajúcich sa na budovaní a prevádzke JE A1 je vhodné uviesť zopár faktov zo začiatkov mierového využívania jadrovej energie vo svete. Prvá jadrová elektrárňa (JE) bola uvedená do prevádzky v ruskom Obninsku (jún 1954), nasledovala JE Calder Hall vo Veľkej Británii (august 1956) a JE Shippingport v USA (december 1957). Prvý seriózny popis JE bol uverejnený na I. ženevskej konferencii o mierovom využívaní jadrovej energie prostredníctvom referátu sovietskej strany v lete 1955. Následne v rámci programu pomoci navštívila československá delegácia ako prvá zahraničná návšteva JE v Obninsku.

Na jeseň 1955 pred I. konferenciou OSN o mierovom využívaní jadrovej energie bola československej strane ponúknutá pomoc pri výstavbe JE s výkonom 50 – 100 MW zo strany Sovietskeho zväzu, ako aj možnosť vybudovania celého jadrového priemyslu. Jadrová elektrárňa A1 bola teda pilotným projektom československej jadrovej energetiky, pričom o projekte sa rozhodovalo už začiatkom roku 1956, teda v čase, kedy nemala odborná verejnosť v Československu žiadne priame skúsenosti s jadrovou energetikou. Napriek tomu bola v marci 1956 podpísaná so Sovietskym zväzom medzivládna dohoda. Následne sa začali

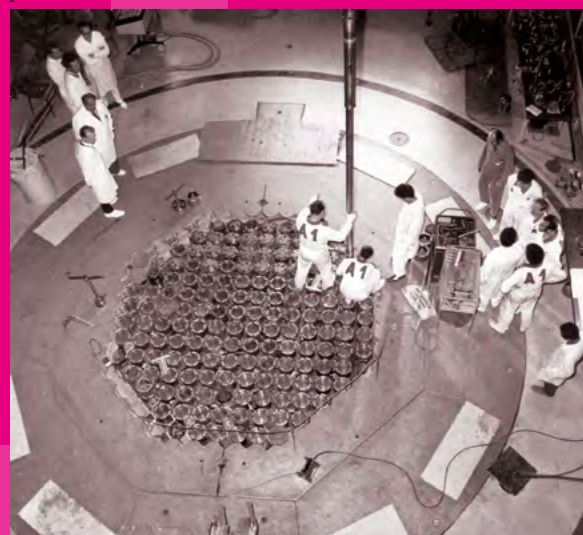
pripravovať prvé podklady, na základe ktorých bola v septembri 1956 schválená investičná úloha a v októbri 1957 aj úvodný projekt. Výstavba JE A1 začala v roku 1958. Úvodný a následne aj technický projekt bol do roku 1960 pripravovaný v leningradskom projektovom ústave LOTEP za aktívnej účasti projektantov Energoprojektu Praha a ďalších špecialistov československých závodov a ústavov. V roku 1960 sa projektčné práce preniesli v plnom rozsahu do Československa, pričom posledná časť korigovaného technického projektu bola odovzdaná v roku 1962.

Už počas prác na technickom projekte bolo zrejmé, že bude potrebné vypracovať ďalšie dodatky k technickému projektu.

Bol to rozsiahly projekt s veľkým množstvom neštandardných zariadení, neobvyklými nárokmi na vzájomné väzby medzi jednotlivými profesiami, neobvyklými pracovnými médiami (napr. oxid uhličitý a ťažká voda) a celkovo novým technologickým procesom, ktorý bol v Československu spracovaný prvýkrát. Súbežne s projektovými prácami ako aj s výstavbou prebiehal výskum vo vybudovaných vedecko-výskumných základniach československého priemyslu. Výsledky výskumu boli teda taktiež zapracovávané do jednotlivých dodatkov k technickému projektu.

Niektoré snahy projektantov na vylepšenie koncepcie elektrárne neboli prijaté pre pokročilú výstavbu JE A1, ale boli zachytené v projekte predpokladaných ďalších JE, napr. A2 (ktorá sa už projektovala), alebo A3 o ktorej sa už diskutovalo. Podobný typ rektora bol v čase projekcie a výstavby elektrárne A1 vyvíjaný aj v ďalších priemyselne vyspelých krajinách (napr. Francúzsko, Nemecko). Motiváciou bola snaha využiť prírodný, teda neobohatený urán ako jadrové palivo, čím by sa dosiahla nezávislosť na dodávkach paliva s obohateným uránom. Technické riešenie elektrárne bolo na svoju dobu veľmi pokročilé a unikátne, ale sprevádzali ho určité konštrukčné nedostatky, ktoré

*Príprava palivových článkov
pred zavázaním do reaktora.*



vyplývali z vtedajšej úrovne vedomostí a skúseností. Je potrebné uviesť, že podobné problémy sa vyskytovali na elektrárnach tohto typu aj v iných krajinách a elektrárne boli neskôr taktiež odstavené. Celosvetové skúsenosti s týmto typom reaktora nakoniec vo všeobecnosti viedli k rozhodnutiu nepoužívať v priemyselnom rozsahu tento typ JE.

Výstavba a prevádzka JE A1 (1958 – 1977)

Výstavba JE A1 začala v roku 1958. Hlavným dodávateľom technológie bola Škoda Plzeň (reaktor) a rad ďalších podnikov. V bývalom Československu boli vyrobené technologické komponenty, ako napr. tlaková nádoba reaktora, závažací stroj, turbokompresory, parogenerátory, primárne potrubie, výmenníky tepla a nádrže primárneho okruhu, elektrotechnické systémy, systémy merania



V strojovni pracovali 3 turbíny s výkonom po 50 MW.

a regulácie a konštrukčné časti palivových článkov. V Sovietskom zväze boli vyrobené a dodané hlavné komponenty palivových článkov, ako palivové prúťiky, časti paliva, vyrobené zo zirkónia, ťažká voda a bezupchávkové čerpadlá ťažkej vody, elektronická a elektrická časť systému riadenia a ochrán reaktora, prístroje a zariadenia pre dozimetrickú kontrolu, systémy a prístroje pre kontrolu tesnosti pokrytia palivových článkov.

JE A1 využívala ako palivo prírodný neobohatený kovový urán. Hlavný primárny chladiaci okruh bol plynový, pričom sa na chladenie aktívnej zóny používal oxid uhličitý. Ako moderátor sa používala ťažká voda. Uvedená koncepcia elektrárne si vyžadovala zložitú dvojokruhovú konštrukciu reaktora (vzájomne oddelené okruhy chladiaceho plynu a moderátora) a rad pomocných systémov a zariadení.

Palivové články sa montovali v JE z dovezených palivových prútov a z konštrukčných prvkov vyrobených v Československu. Palivové články boli zostavené z prútikov kovového uránu, ktoré boli hermeticky pokryté kovovým obalom zo zliatiny horčíka a berýlia. Pokrytie palivových prútikov tvorilo prvú bariéru na zamedzenie úniku rádioaktívnych látok z vyhorelého paliva a zároveň chránilo samotný kovový urán, ktorý sa vyznačuje samovznietivosťou. Palivové články sa v reaktore vymieňali za prevádzky pri plnom prevádzkovom tlaku (6 MPa). Vyhoreté palivo sa dochladzovalo v prvom kroku v dochladzovacej zóne reaktora (10 - 15 dní). V prípade, že bolo potrebné vytiahnuť palivový článok z reaktora skôr (napr. v prípade zistenia porušenia tesnosti pokrytia) bolo možné palivový článok, po povinnom 15 minútovom chladení v reaktore, premiestniť závažacím strojom do tzv. krátkodobého skladu, kde sa dochladzoval 10 - 12 dní. V reaktorovej sále boli dva krátkodobé sklady tvorené nádobou valcovitého tvaru, pričom v každom bolo dvadsaťjeden skladovacích kanálov. Následne boli palivové články skladované v tzv. dlhodobom sklade bazénového typu. Palivo v dlhodobom sklade bolo umiestnené v rúrovitých kovových púzdrach s kvapalným dochladzovacím médiom (tzv. chrompik alebo dowtherm) a púzdra boli umiestnené vo vode bazénu dlhodobého skladu, pričom v dlhodobom sklade bolo 910 skladovacích pozícií. Podľa projektu mali byť palivové články v dlhodobom sklade asi 1,5 roka a následne odvezené do Sovietskeho zväzu na prepracovanie. Pevné rádioaktívne odpady, pochádzajúce z prevádzky elektrárne, boli skladované v podzemných železobetónových šachtách a (niektoré z nich mali oceľové pokrytie vnútorných povrchov) v podzemných železobetónových nádržiach na kvapalnú rádioaktívne odpady. Časť nádrží bola riešená ako monolitné železobetónové konštrukcie a časť nádrží mala plášte zostavené zo železobetónových panelov.

Celkovo bola elektráreň koncipovaná ako experimentálna so súčasným energetickým využitím. Plánovaný elektrický výkon bol na úrovni 150 MWe. Komplexné skúšky základného zariadenia JE A1 začali v decembri 1970 a ukončené boli v druhej polovici roku 1972. Fyzikálne spúšťanie reaktora prebiehalo od októbra do novembra 1972 a v decembri 1972 začalo energetické spúšťanie s prvým prífázovaním

výkonu k energetickej sieti 25. 12. 1972. Po skončení I. etapy energetického spúšťania v apríli 1973 prebiehala 45 dňová odstávka, počas ktorej boli odstraňované zistené nedostatky a boli vyhodnotené zrealizované testy. Prevádzka JE A1 bola na rôznej výkonovej úrovni a prevádzkali ju rôzne prevádzkové ťažkosti až do roku 1977.

Z histórie prevádzky je zrejmé, že jej



Na blokovej dozorni.

charakter bol vzdialený od prevádzky JE typu VVER, t. j. ustálená prevádzka v základnom režime počas celej kampane. V histórii prevádzky JE A1 bol výnimkou mesiac, v ktorom by pracovala jadrová elektráreň v ustálenom režime. Typické boli časté zmeny výkonu alebo odstavenia reaktora. Napríklad v roku 1974 bola elektráreň odstavená trinásťkrát, z toho šesťkrát neplánovane. Prevažujúcou príčinou neplánovaného odstavenia bola nesprávna činnosť elektrického zariadenia a ochrán. Porúch, ktoré spôsobili zníženie výkonu, bolo v roku 1974 tridsať. Najčastejšími príčinami boli turbokompresory a ich systémy, turbogenerátory, porušenia pokrytia palivových prútikov a netesnosti parogenerátorov.

Uvedený charakter prevádzky JE A1 vyplýval najmä z úprav a zmien zariadení na základe nedostatkov v technickom projekte ako aj z nedostatočnej spoľahlivosti a životnosti jednotlivých zariadení. Na druhej strane, pri projektovaní, prevádzke, ale aj vyradovaní JE A1 získali odborníci cenné skúsenosti, ktoré boli využité v ďalšom období rozvoja jadrovej energetiky.

Ing. Miroslav Božík, PhD.,
riaditeľ divízie vyradovania A1
a nakladania s RAO a VJP
Ing. Ivan Galbička,
vedúci sekcie prípravy a realizácie vyradovania A1

Demolácia čerpaciej stanice

Projekt BIDSF Demontáž a demolácia vonkajších objektov JE V1 – 1. etapa zastrešuje realizáciu prác na pomocných objektoch elektrárne V1, konkrétne výmenníkovej stanice a čerpaciej stanice pre chladiacu vodu. Koncom minulého roku bola zdemontovaná strojná technológia v centrálnej čerpacom stanici a následne sa demonovali a demolovali základy výmenníkovej stanice. Po odstránení čerpaciej stanice sa plocha upraví na ďalšie neobmedzené využitie.

Ing. Martin Golis, projektový manažér

Foto: Rastislav Prítrský



Centrálna čerpacia stanica chladiacej vody JE V1 pred realizáciou projektu BIDSF



Demolácia čerpaciej stanice JE V1



Odstraňovanie betónových základov čerpaciej stanice JE V1

Ako vyrad'ovať bezpečne a efektívne

Vyrad'ovanie jadrových zariadení sa stáva samostatným priemyselným odvetvím, ktorého najväčšiu mieru pridanej hodnoty tvoria vedomosti jednotlivých zamestnancov - odborníkov, podieľajúcich sa na všetkých aspektoch vyrad'ovania. Spoločnosť JAVYS získala v stredo-európskom regióne nepopierateľný rozsah skúseností s vyrad'ovaním jadrových zariadení, spracovaním rádioaktívnych odpadov a obnovou životného prostredia do pôvodného stavu. Tieto činnosti zabezpečuje vlastnými silami i dodávateľsky.

Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (MAAE) vo Viedni v rámci projektu technickej kooperácie na podporu realizácie vyrad'ovania jadrových zariadení požiadala spoločnosť JAVYS o spoluprácu pri aktualizácii návrhu správy určenej na sprístupnenie praktických skúseností týkajúcich sa bezpečnej, včasnej a nákladovo efektívnej realizácie vyrad'ovania jadrových zariadení v lokalite s viacerými jadrovými zariadeniami. Zástupca JAVYS sa zúčastnil 18. až 22. mája 2015 na jednej z troch konzultačných misií, na ktorých participujú špecialisti z jadrových zariadení členských krajín MAAE. V súčasnosti sa prevažná časť technickej literatúry zameriava na vyrad'ovanie jadrových zariadení bez ohľadu na ostatné jadrové zariadenia nachádzajúce sa v tesnej blízkosti. Môžu to byť napríklad reaktorové bloky, zariadenia na úpravu, spacovanie a skladovanie rádioaktívnych odpadov, nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a iné zariadenia. Prax ukázala, že jadrové zariadenia nemožno vyrad'ovať bez dopadu na ostatné, ktoré sú v prevádzke, vo výstavbe prípadne tiež vo fáze vyrad'ovania.

Vyradenie z prevádzky v lokalite s viacerými jadrovými zariadeniami je typické pre väčšinu jadrových elektrární a výskumných centier. Je dôležité zvoliť integrovaný prístup k vyrad'ovaniu jadrových zariadení umiestnených v týchto lokalitách, aby sa zabránilo možným logistickým a technickým problémom, ktoré môžu spôsobiť oneskorenie plánovaných aktivít a zvýšiť náklady na ich vyradenie z prevádzky. MAAE pri nastupujúcej vlne vyrad'ovania jadrových zariadení a obnovy lokalít do pôvodného stavu vo svete registruje primárne posun k dodávateľskému modelu. V aktualizovanej správe tak poskytne informácie o výhodách i sprievodných rizikách vyrad'ovania, ktoré uvítajú najmä subjekty vstupujúce do procesu vyrad'ovania jadrových zariadení. Záverečná správa bude publikovaná v edícii Nuclear Energy Series, ktorú vydáva MAAE.

Ing. Jaroslav Mlčúch,
vedúci sekcie realizácie vyrad'ovania V1

Prevádzkujeme bezpečne

Z hodnotenia 140 prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti vyplýva, že prevádzka jadrových zariadení spoločnosti JAVYS bola v prvom štvrtroku 2015 bezpečná a spoľahlivá.

V hodnotenom období sa vyskytla jedna udalosť podliehajúca hláseniu dozorným orgánom. Bolo zaregistrovaných 7 prevádzkových udalostí. Ľudský faktor sa podieľal na 3 prevádzkových udalostiach. 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. vyrad'ovanie jadrových zariadení.

V oblasti bezpečnosti pri práci sa vyskytli dva registrované pracovné úrazy zamestnancov JAVYS. Z hľadiska požiarnej ochrany nebol v jadrových zariadeniach JAVYS zaznamenaný žiadny požiar. V rámci organizácie havarijnej odozvy sa v jadrových zariadeniach JAVYS uskutočnili 3 nácviky a cvičenia. Úrad jadrového dozoru (ÚJD) SR vydal pre JAVYS 18 rozhodnutí a inšpektori vykonali 7 inšpekcií, ktoré sa týkali napr. dodržiavania podmienok jadrovej bezpečnosti pri preprave rádioaktívnych odpadov, spôsobu procesu povoľovania vstupov zahraničných expertov, stážistov a exkurzií do jadrových zariadení, prepravy vyhoretého jadrového paliva z elektrárne V2 do medziskladu, vyrad'ovania A1 a V1. 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 0,027 kg. V oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) JAVYS realizoval 174 prepráv a uložil 154 vláknetónových kontajnerov so spracovanými RAO na Republikové úložisko v Mochovciach.

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

-R-

Jadrová elektrárňa Temelín v Českej republike
je jednou z najmladších v Európe.
Zdroj: internet

Na jadrovú tému v Temelíne a vo Viedni

Členovia Občianskej informačnej komisie (OIK) Bohunice sa pri tohtoročnom poznávaní aspektov jadrovej energetiky 6. a 7. mája 2015 zamerali na jadrovú elektrárňu v českom Temelíne a bližšie sa oboznámili s poslaním a aktivitami Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE) vo Viedni.

V českom jadrovom Temelíne

V Temelíne privítal členov OIK Bohunice hovorca elektrárne Ing. Marek Svíták. V prezentácii sa venoval histórii a súčasnosti elektrárne a jej významu pre energetiku ČR, priblížil nastavenie cien elektriny pri výstavbe nových zdrojov. Dotované sú obnoviteľné zdroje energie, ktoré v niektorých prípadoch paradoxne platia odberateľom za odber, aby mohli fakturovať štátu náklady. V súvislosti s novou štátnou energetickou stratégiou uviedol zámer výstavby po jednom jadrovom zdroji v Dukovanoch a v Temelíne. Dotkol sa tiež vplyvu nemeckých veterných a slnečných elektrární na českú prenosovú sústavu. Starostovia slovenských obcí sa zaujímali o spoločenskú podporu. V temelínskom jadrovom regióne ročne predstavuje 30 mil. korún z dane z nehnuteľností a 60 miliónov korún podpora spoločnosti ČEZ, ktorá určuje, kam finančné prostriedky budú smerovať. V rámci exkurzie členovia OIK Bohunice navštívili havarijné riadiace stredisko pre výkon činnosti 7-člennej havarijnej komisie, simulátor blokovej dozorne a strojovnu. V elektrárni s dvoma tlakovodnými reaktormi s výkonom po 1000 MW prevádzkovateľ zrealizoval značné technické vylepšenia, ktoré

vyplývali z požiadaviek po udalosti v JE Fukušima, čím sa zvýšila jej úroveň bezpečnosti. Technickými vylepšeniami tiež zvyšujú výkon na cieľových 1 200 MW. V oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) využívajú technológiu bi-túmenácie a spracovaný odpad prevážajú na skladovanie do Dukovian. Sklad prevádzkuje Správa úložísk RAO (SÚRAO).

Spoločnosť JAVYS vykonáva obchodné aktivity pri spracovaní RAO pre ČEZ.

Počas exkurzie práve prebiehala preprava kontajnera typu Castor, v ktorých skladujú vyhoreté jadrové palivo, v suchom sklade vybudovanom v areáli temelínskej elektrárne. Jeho kapacita je plánovaná na 30 rokov a prevádzkuje ho spoločnosť ČEZ. Čerstvé palivo dovážajú z ruského TVEL-u. Činnosti záverečnej časti jadrovej energetiky v ČR zabezpečuje SÚRAO, ktorá tiež koordinuje všetky práce smerujúce k príprave a výstavbe hlbinného úložiska. S jeho prevádzkou sa uvažuje okolo roku 2065.

V sídle MAAE

MAAE je nezávislou medzivládnu organizáciou v systéme OSN pre vedu a technológiu v oblasti mierového využitia jadrovej energie v súlade so Zmluvou o nešírení jadrových zbraní. Slovensko je členom od roku 1993. Bývalé Československo bolo členom od jej založenia v roku 1957. MAAE vznikla ako odpoveď na obavy z možných dôsledkov používania jadrovej energie.

S činnosťou MAAE oboznámil členov OIK Ing. Alexander Ducháč, ktorý pracuje v odbore bezpečnosti. Priblížil poslanie, hlavné úlohy a kompetencie tejto organizácie. Venoval sa tiež výsledkom stress testov a bezpečnostným štandardom. Poukázal na riziko, ktoré je významné iba ak sú prítomné jadrové materiály. Ing. Dian Zahradka ozrejmil aktivity MAAE v oblasti nezávislého posudzovania rôznych aspektov súvisiacich so zabezpečením jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany v rámci misií OSART.

Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING

vedúci odboru komunikácie a informačného centra

Foto: Miroslav Sučák



Súčasťou pracovnej cesty členov OIK Bohunice bola návšteva Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu vo Viedni.

JAVYS prezentoval nové skladovacie kapacity VJP

V Kultúrnom dome v Radošovciach sa uskutočnilo 18. marca 2015 spoločné verejné prerokovanie projektu Dobudovanie skladovacej kapacity vyhoretého jadrového paliva (VJP) v lokalite Jaslovské Bohunice v rámci procesu posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Ministerstvo životného prostredia SR správu zaslalo na pripomienkovanie dotknutým obciam Jaslovské Bohunice, Dolné Dubové, Malženice, Nižná, Pečeňady, Radošovce, Ratkovce, Veľké Kostoľany a Žilovce. Na prerokovaní sa zúčastnili Ing. Peter Čižnár, pred-

kontajnerov umiestnených na spevnej ploche v skladovacej hale. Druhá alternatíva ráta s využitím skladovacích kontajnerov (kanistrov) pre 85 kusov vyhoretého jadrového paliva, ktoré by boli situované do železobetónových skladovacích modulov.

Výhodou lokálneho riešenia dobudovania skladovacích kapacít v Jaslovských Bohuniciach je najmä využitie preskladnenia vyhoretého paliva z mokrého do suchého medziskladu pomocou vhodného obalového súboru pre zvolenú technológiu skladovania. Pri využití suchého skladovania je nenáročná

skladovacích kapacít si nevyžiada zmeny v limitoch stanovených rozhodnutím Úradu verejného zdravotníctva SR pre plyné a kvapalné výpuste, ani pre limitnú hodnotu efektívnej dávky, ktorá je v súčasnosti 12 mikroSv za rok.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

O skladovaní VJP v Maďarsku

V zmysle čl. 5 Espoo dohovoru o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice sa uskutočnila 28. mája 2015 v budove Ministerstva pôdohospodárstva Maďarskej republiky konzultácia o vplyve navrhovaného zariadenia Dobudovanie skladovacej kapacity medziskladu vyhoretého jadrového paliva v lokalite Jaslovské Bohunice. Cieľom bolo prerokovanie cezhraničných vplyvov na životné prostredie, prediskutovanie opatrení zmierňujúcich vplyv na životné prostredie a ich zapísanie formou zápisnice. Maďarskú stranu na konzultácii zastupovali predstavitelia Ministerstva pôdohospodárstva, Inšpektorátu životného prostredia a prírody pre Južné Zadunajsko, Úradu pre jadrovú energetiku, ale aj Riaditeľstva pre vodné hospodárstvo.

Po úvodných prezentáciách vedúceho sekcie radiačnej ochrany, životného prostredia a chémie Ing. Branislava Mihályho a vedúceho sekcie riadenia a podpory prevádzky Ing. Milana Bárdyho sa predstavitelia maďarskej strany zaoberali o viaceré otázky, medzi nimi aj cezhraničnú komunikáciu v prípade havarijnej udalosti, či vplyvy procesu vysušovania paliva pred jeho preskladnením do suchej časti medziskladu. Predstavitelia spoločnosti JAVYS odpovedali aj na otázky týkajúce sa finančnej náročnosti vyradovania po ukončení životnosti dobudovaných kapacít.

Ing. Agáta Staneková,
hovorkyňa



Verejné prerokovanie správy o vplyve nových skladovacích kapacít vyhoretého jadrového paliva na životné prostredie sa konalo v Radošovciach.

seda Predstavenstva a generálny riaditeľ JAVYS, členovia predstavenstva Ing. Miroslav Božík, PhD. a Ing. Ján Horváth. Dotknuté obce zastupovali predstavitelia samosprávy.

Odborníci spoločnosti JAVYS prezentovali súčasný stav skladovania vyhoretého paliva a navrhované varianty vrátane nulového, ktorý predstavuje súčasný stav, teda nerozširovanie skladovacej kapacity prevádzkovaného medziskladu. Ako uviedol Ing. Milan Bárdy, vedúci sekcie riadenia a podpory prevádzky divízie vyradovania A1 a nakladania s RAO a VJP, sú tri varianty technologického riešenia skladovania VJP. S dobudovaním nových bazénov a využitím súčasných skladovacích zásobníkov KZ 48 uvažuje mokrý spôsob skladovania. Ďalšie dva varianty riešia suchý spôsob skladovania. Jedna možnosť sa týka vloženia 84 kusov vyhoretého paliva do transportno-skladovacích

jeho realizácia, jednoduchá prevádzka a preprava. Pri využití suchého spôsobu skladovania nevznikajú takmer žiadne výstupy, ani odpadové vody, ani emisie do ovzdušia, ktoré by predstavovali významný vplyv na okolie.

Kapacita môže byť upravená podľa potreby tzv. modulárnymi skladovacími systémami. Mokrý spôsob skladovania si vyžaduje aktívne systémy chladenia a čistenia vody, ďalšie podporné systémy a stálu činnosť prevádzkovateľa. Pri čistení chladiacich médií vznikajú kvapalné odpady, ktoré sa v závislosti od úrovne aktivity upravujú a spracovávajú na zariadeniach spoločnosti JAVYS.

Pri hodnotení vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo sa nepredpokladajú významnejšie dopady z prevádzky skladu vyhoretého jadrového paliva, konštatoval vedúci sekcie radiačnej ochrany, životného prostredia a chémie Ing. Branislav Mihály. Dobudovanie



Nový jadrový zdroj dostáva konkrétne parametre

Projekt Nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovské Bohunice, ktorý pripravuje Jadrová energetická spoločnosť Slovenska, a.s., už viac než rok prechádza procesom posudzovania vplyvu na životné prostredie (EIA). Ide o náročnú a rozsiahlu prácu, ktorá si vyžaduje zapojenie odborníkov z mnohých oblastí. V akom štádiu je aktuálne proces EIA a aké kroky je potrebné vykonať, aby bolo možné zodpovedne rozhodnúť o posune projektu do ďalšej fázy sme sa rozprávali s Ing. Tomášom Vavruškom, členom predstavenstva a riaditeľom úseku bezpečnosti a kvality spoločnosti JESS, ktorý je zodpovedný za proces EIA.

Projekt nového jadrového zdroja (NJZ) je v tzv. predprípravnej fáze. Čo to v praxi znamená a aké kroky spoločnosť doposiaľ urobila?

Momentálne pracujeme na finalizácii Správy EIA. Vypracovanie Správy priamo nadväzuje na Zámer, ktorý bol v marci minulého roka odovzdaný Ministerstvu životného prostredia SR. Ide o jeden z najdôležitejších dokumentov v rámci posudzovania vplyvu projektu na životné prostredie. Správa hodnotí množstvo vplyvov plánovaného projektu pomocou porovnania existujúceho stavu a vyhodnotenia predpokladaných vplyvov. Nie je možné v rámci krátkosti priestoru vymenovať všetky, ale ide napríklad o vyhodnotenie priamych vplyvov činnosti na životné prostredie vrátane zdravia, ako sú ovzdušie a klíma, hluk, ionizujúce žiarenie, povrchová a podzemná voda, fauna, flóra, ekosystémy a mnohé ďalšie. V Správe je venovaná zvláštna pozornosť problematike vplyvov na obyvateľstvo a verejné zdravie, najmä v oblasti už spomínaných vplyvov ionizujúceho žiarenia, vrátane

Vizualizácia umiestnenia nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovské Bohunice

príslušných kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti, spolu s ďalšími už existujúcimi alebo pripravovanými činnosťami v lokalite. S predložením Správy na MŽP SR počítame v septembri 2015. Z jednotlivých výstupov zatiaľ jasne vyplýva, že projekt bude jednoznačne prínosom a jeho dopady na zdravie obyvateľstva a životné prostredie budú zanedbateľné. V tejto súvislosti pripomínam, že navrhovaná činnosť je umiestňovaná v rámci územia Jaslovských Bohuníc, v ktorom je dlhodobo prevádzkovaných niekoľko jadrových zariadení. Do územia nie je vnášaná nová činnosť, ktorá by sa svojím charakterom významne líšila od existujúcich činností v dotknutom území.

Je možné v tejto chvíli hovoriť o konkrétnych parametroch projektu?

Navrhovanou činnosťou je výstavba 1 bloku s tlakovodným reaktorom PWR - Pressureised Water Reactor, generácie III+ s čistým elektrickým výkonom do 1700 MWe v lokalite Jaslovské Bohunice, vrátane všetkých súvisiacich plôch, stavebných objektov a technologických zariadení. Z hľadiska technického riešenia je uvažovaný iba zdroj s reaktorom generácie III+, ktorý predstavuje v súčasnosti najlepšiu dostupnú technológiu, s celým radom bezpečnostných výhod a v podmienkach Slovenskej republiky aj dlhodobé prevádzkové skúsenosti s týmto typom. Prevádzková životnosť elektrárne je plánovaná na 60 rokov. Projekt je pripravovaný v súlade s vládnym uznesením č. 948/2008, s Energetickou politikou SR 2014 a ÚPD VÚC Trnavského samosprávneho kraja 2014.

Čo bude nasledovať po zverejnení tejto Správy? Aké ďalšie činnosti budú nasledovať?

V nadväznosti na Správu EIA sa následne uskutoční verejné prerokovanie navrhovanej činnosti na úrovni dotknutých obcí, vrátane cezhraničných konzultácií a prerokovaní. Čo sa týka druhej otázky, s ukončením procesu EIA a vydaním záverečného stanoviska zo strany MŽP SR sa počíta na budúci rok. Až následne sa môže hovoriť o posune projektu do ďalšej fázy predprípravnej etapy, v rámci ktorej sa budeme zaoberať činnosťami súvisiacimi s výberom dodávateľa, zabezpečením financovania projektu pre všetky etapy a prípravou dokumentácie k územnému konaniu.

Zdroj: JESS

Aktuálne informácie pre zástupcov samosprávy

Predstavitelia MH SR, ÚJD SR a spoločností pôsobiach v bohunickom jadrovom regióne informovali koncom mája na spoločnom seminári s primátormi, starostami a poslancami o realizovaných a pripravovaných aktivitách. Stretnutie sa uskutočilo v Jaslovských Bohuniciach. Seminár je výsledkom iniciatívy Občianskej informačnej komisie Bohunice, ktorá chcela týmto spôsobom pomôcť novozvoleným zástupcom samospráv, aby sa mohli bližšie oboznámiť s problematikou a aktuálnymi projektmi v oblasti jadrovej energetiky, ku ktorým musia obce zaujímať stanoviská.

Slovensko má vyvážený podiel jadrového paliva a fosílnych palív na hrubej domácej spotrebe, pričom na výrobe elektriny sa podieľa vyše 50 % jadrová energia, konštatoval Ing. Peter Ludrovský z MH SR.

Jadrová energetika má v súčasnosti pred sebou nové výzvy v podobe vyradovania jadrových zariadení, efektívneho dokončenia rozostavaných projektov a potreby hľadania nových zdrojov z hľadiska klesajúceho dopytu po elektrine.

O novom zákone občianskoprávnej zodpovednosti za jadrové škody informoval JUDr. Martin Pospíšil z Úradu jadrového dozoru SR. V súvislosti s prípravou nového atómového zákona poukázal na zmenu vlastníckych pomerov u prevádzkovateľa, nové formy výkonu verejnej moci elektronicky, či sprísnenie ochrany osobných údajov. Dotkol sa tiež posudzovacieho zasadnutia k spoločnému dohovoru o bezpečnosti nakladania s vyhoretým palivom a rádioaktívnym odpadom, ktoré sa uskutočnilo druhý májový týždeň vo Viedni. Zo strany Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu neboli určené žiadne odporúčania, ktoré by malo Slovensko realizovať.

Jadrová elektráreň V2 prešla v poslednom desaťročí rozsiahlym programom modernizácie a zvyšovania výkonu blokov. Zároveň boli realizované stres testy a opatrenia vyplývajúce z udalosti vo Fukušime, uviedol Ing. Milan Molnár, zástupca spoločnosti Slovenské elektrárne.

Ing. Vladimír Jarunek zo spoločnosti JAVYS sa v rámci prezentácie zameriaval na realizáciu projektov vyradovania, znižovanie priemyselného a radiačného rizika počas vyradovacích prác, výsledky auditu Európskej banky pre obnovu a rozvoj i nakladanie s materiálmi z vyradovania JE V1. Ďalšie činnosti, ktoré zastrešuje spoločnosť JAVYS, ozrejmil Ing. Milan Bárty. Dotkol sa priebehu vyradovania JE A1, hlavných aktivít prebiehajúcej druhej etapy i prípravu na nasledujúce etapy vyradovania, ktoré boli aj predmetom zákonného procesu posudzovania ich vplyvu na životné prostredie. V oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) a vyhoretým jadrovým palivom sú v lokalite Jaslovské Bohunice plánované projekty týkajúce sa premiestnenia technológie výroby vláknobetonových kontajnerov z Trnavy do Jaslovských Bohuníc, výstavby integrálného skladu RAO, vybudovania pracoviska na pretavbu kovových RAO a dobudovania skladovacích kapacít vyhoretého jadrového paliva. V Mochovciach sa realizuje výstavba zariadenia pre nakladanie s inštitucionálnymi RAO a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi, úložiska veľmi nízko aktívnych RAO a plánovaná je výstavba 3. dvojradu úložiska nízko aktívnych RAO. Ing. Bárty objasnil i súčasný stav realizácie projektu hlbinného úložiska a plánované aktivity na najbližšie obdobie.

Projekt nového jadrového zdroja v Jaslovských Bohuniciach uviedol Ing. Tomáš Vavruška z Jadrovej energetickej spoločnosti Slovenska. Spoločnosť plánuje v septembri 2015 predložiť správu EIA na Ministerstvo životného prostredia SR. Správa hodnotí množstvo vplyvov plánovaného projektu pomocou porovnania existujúceho stavu a vyhodnotenia predpokladaných vplyvov. Prezentujúci súčasne odpovedali účastníkom seminára na otázky a doplnili informácie, o ktoré mali záujem.

-R-

Foto: Mgr. Jana Čápková

OIK Mochovce po novom

Členská základňa Záujmového regionálneho združenia (ZRZ) miest a obcí Mochovce sa na tohtoročnom aprílovom 28. sneme rozrástla. K jeho doterajším 93 členom pribudli ďalší šiesti z bývalého Záujmového združenia obcí 1. pásma JE Mochovce (Kalná nad Hronom, Malé Kozmálovce, Nemčiňany a Nový Tekov) a obce Maňa i Podhájska.

Rokovanie snemu pozdravil a o činnosti informoval aj člen Predstavenstva spoločnosti JAVYS, riaditeľ divízie vyradovania A1 a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom Ing. Miroslav Božík, PhD. Staronovým predsedom združenia sa stal Štefan Mišák, primátor mesta Levice, ktorý tento post zastával aj v predošlom 4-ročnom volebnom období.

Rada ZRZ schválila v zmysle Štatútu Občianskej informačnej komisie za jej členov nominantov podľa špeciálneho kľúča. OIK má najviac 19 členov. Tvoria ju traja zástupcovia miest Levice, Vrábľa a Tlmače, štyroch zástupcov deleguje ZRZ Mochovce, štyria sú zástupcovia obcí z 1. pásma EMO a dvaja za akademické inštitúcie. Štyria zástupcovia sú v OIK za Slovenské elektrárne, dvaja za JAVYS a po jednom pozorovateli má Úrad jadrového dozoru SR a Národný inšpektorát práce Nitra.

Na prvom stretnutí novej OIK Mochovce 21. apríla v Mochovciach sa zástupcovia regiónu zišli s manažmentom jadrových zariadení z lokality Mochovce. Za predsedu OIK zvolili Miroslava Považana, tajomníkom sa stal Róbert Holý z elektrární Mochovce.

-R-



Aktuálne informácie zástupcom samosprávy na seminári OIK prezentovali predstavitelia MH SR, ÚJD SR a spoločností pôsobiach v bohunickom jadrovom regióne.

Foto: Mgr. Jana Čápková

indické prislovie	otecko (famil.)	1. časť tajníčky	nepočíta	editor (skr.)	odev, šaty (hovor.)	ruský režisér	Fujala Oto	dezinfekčná tinktúra	EČV okr. Levoča	Effective Labour Market (skr.)	medveď, po anglic.	očistil v práčke		cieľ, po česky	Express Network (skr.)	leť, po česky	Jozef (dom.)
ženské meno							spojka						Celestín (dom.) figliar, huncút				
ďal za pe- niaze							2. časť tajníčky kaprovitá ryba										
pohrebná hostina				dámsky klobúčik				znemož- ňoval Air Natura (skr.)							MPZ áut Slovenska filmovací prístroj		
očar, omráč				vlastní	buničina				otrok (básn.) grécka metropola					otázka na 1. pád			
					vrch									balónik			
pomôcky: PAIL, OXYGEN, ELAL	vták, po česky					odkvapová rúra					zvieracia končatina					vedro, po anglic.	ohraničená plocha
	obilnina					previnenie					izraelská let. spol.						
hranica (lek.)				ovanutie (básn.) Agáta (dom.)				telúr (zn.)				svietidlo					
								ihličnatý strom				astát (zn.)					
kód Vatikánu			včela, po latinsky Yeoman (skr.)				Vojtech (dom.) tlak krvi (skr.)						Shakespe- arov kráľ Economic Zone (skr.)				
kyslík, po anglic.							3. časť tajníčky										
slovenské mesto							český pesničkár					poznala (hovor.)					

1.

2.

3.

JAVYS U nás – vydáva Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s. **IČO:** 35 946 024 **Periodicita:** štvrtročník **Dátum vydania:** júl 2015 **Ročník vydávania:** 6. ročník
Evidenčné číslo: EV 2352/08, ISSN 1337-5962. **Adresa:** Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s., Tomášikova 22, 821 02 Bratislava **Telefón:** 033/5313 103
E-mail: moncekova.maria@javys.sk **Realizácia:** JAVYS a MW Promotion, s. r. o., Bratislava