



u nás

JAVYS, a.s.,
pôsobí na trhu
už **10 rokov**

Hospodárili sme
so **ziskom**

IRAO a ZRAM
v novom zariadení

Pri vyrad'ovaní je dôležité
komplexné plánovanie
všetkých činností

Do medziskladu
pribudlo vyhoreté palivo

Občianske
informačné komisie
na úložisku

magazín o našom okolí



Predseda predstavenstva a generálny riaditeľ Ing. Peter Čižnár, MBA (v popredí) sa zaujímal o uvádzanie FS KRAO v Mochovciach do skúšobnej prevádzky, vpravo Ing. Ján Valko, predseda predstavenstva a generálny riaditeľ JAVYS, a. s., v rokoch 2007 – 2010.

Uplynulých 10 rokov bolo v slovenskej energetike obdobím mnohých zmien. Najdôležitejšou bolo bezpochyby ukončenie privatizácie slovenského monopolného výrobcu elektriny akciovej spoločnosti Slovenské elektrárne (SE, a. s.) a s ňou súvisiaci zložitý proces vyčleňovania vybraných jadrových aktív, ktoré neboli predmetom privatizácie. Celý tento proces bol zavŕšený v roku 2005 vznikom novej spoločnosti GovCo, a. s. Spoločnosť na seba prevzala zodpovednosť za vyradovanie všetkých jadrových zariadení na Slovensku, spracovanie, úpravu a ukladanie rádioaktívnych odpadov a starostlivosť o vyhoreté jadrové palivo. Štartovacia pozícia spoločnosti sa odvíjala od dosiahnutých výsledkov niekoľkoročného pôsobenia závodov SE, a. s. – VYZ a EBO V1.

Z GovCo, a. s. JAVYS, a. s.

Z rozhodnutia jediného akcionára spoločnosti – Ministerstva hospodárstva SR bol o rok neskôr zmenený obchodný názov spoločnosti na „Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s.“ (JAVYS, a. s.). Jadrová

Na silvestrovské poludnie 2006 sa naplnilo rozhodnutie vlády SR o odstavení 1. bloku JE V1 v Jaslovských Bohuniciach.



JAVYS, a. s., pôsobí na trhu už 10 rokov

a vyradovacia spoločnosť, a. s., dnes dokazuje svoju nezastupiteľnú pozíciu v oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky. Všetky činnosti zabezpečuje na vysokej odbornej a technickej úrovni, vďaka čomu sa Slovensko právom radí k vyspelým krajinám Európskej únie v tejto náročnej a vysokoodbornej oblasti.

Sila odborníkov

„Prvým významným míľnikom v rámci činnosti spoločnosti bolo odstavenie 1. bloku JE V1 v posledný deň roku 2006 a následne aj 2. bloku tejto elektrárne v roku 2008. Predčasným ukončením prevádzky jadrovej elektrárne JAVYS, a. s., splnil záväzok vyplývajúci z prístupových zmlúv o vstupe Slovenska do EÚ,“ hovorí Ing. Peter Čižnár, MBA, predseda predstavenstva a generálny riaditeľ spoločnosti. „Už v tomto období bolo možné riešiť náročné úlohy vďaka množstvu odborníkov, ktorými spoločnosť dodnes disponuje. Dovolím si povedať, že na Slovensku je len minimum spoločností, ktoré môžu pri svojej činnosti počítať so silným ľudským kapitálom v podobe odborníkov s viac než 40 ročnými skúsenosťami. V spoločnosti JAVYS, a. s., ich máme niekoľko a patria nielen medzi domácú, ale i svetovú špičku odborníkov v oblasti jadrovej energetiky,“ dodáva generálny riaditeľ.

Reštrukturalizácia otvorila dvere do zahraničia

Podobne ako spoločnosti z iných trhových odvetví, aj spoločnosť JAVYS, a. s., musela čeliť v rokoch 2009 až 2010 nepriaznivej ekonomickej situácii vo svete. Negatívne dopady sa podarilo eliminovať viacerými reštrukturalizačnými a úspornými opatreniami. „Nebolo to jednoduché obdobie. Podarilo sa nám však zaviesť procesné riadenie manažérskych systémov, ktoré dodnes dokážeme veľmi efektívne uplatňovať tak z pohľadu zabezpečovania kvality, ochrany životného prostredia, ako i dodržiavania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. K zefektívneniu systému riadenia prispel i certifikát v oblasti informačných technológií,“ potvrdzuje Ing. Peter Čižnár, MBA. Vzhľadom na špecifický predmet činnosti má JAVYS, a. s., na domácom trhu relevantne vymedzený okruh zákazníkov. Dominantným partnerom sú Slovenské elektrárne, a. s. „Preto sme sa rozhodli rozvíjať aktivity smerujúce k získaniu nových príležitostí na optimálne využitie kapacít technológií nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým

jadrovým palivom a tiež na poskytovaní nášho know-how v zahraničí. Aktivity na zahraničnom trhu zvyšujú ekonomickú stabilitu našej spoločnosti a prispievajú k udržiavaniu zamestnanosti,“ zhrňa okruhy pôsobenia spoločnosti jej generálny riaditeľ.

Dobré hospodárske výsledky plnia aj štátnu pokladnicu

Spoločnosť JAVYS, a. s., uzatvorila svoje hospodárenie v roku 2015 so ziskom vo výške 14 195 930 €, čo v porovnaní s rokom 2014 predstavuje nárast o 2 135 806 €. V roku 2015 spoločnosť odvieďla do štátneho rozpočtu dividendy vo výške 5 000 000 € a daň z príjmov za rok 2015 vo výške 9 063 923 €. Tieto výsledky hospodárenia sú najlepšie za posledných päť rokov a boli výsledkom postupného zefektívňovania interných procesov, úsporných opatrení týkajúcich sa prevádzkových nákladov a významných úspor z procesu obstarávania. Potvrdením dobrého fungovania spoločnosti je tiež opakované získanie ocenenia Merkúr zo strany Finančného riaditeľstva SR za plnenie povinností voči štátu.

VÝVOJ AKTIVÍT SPOLOČNOSTI JAVYS, A.S.

Prevádzkovali sme JE V1 a teraz vyradujeme

Úlohu prevádzkovateľa dvoch blokov jadrovej elektrárne (JE) V1 zvládla nová spoločnosť na výbornú a úspešne sa popasovala s odstavením oboch blokov a aj s etapou ukončovania prevádzky. Od roku 2011 plynule zabezpečuje jej vyradovanie, ktoré je v druhej, záverečnej etape. Realizované činnosti sú vykonávané tiež

Spoločnosť JAVYS, a. s., aktívne spolupracuje s Občianskou informačnou komisiou Bohunice od jej vzniku v roku 2007.



projektmi financovanými z medzinárodného fondu BIDSF. Proces vyradovania je veľmi podrobne sledovaný a priebežne monitorovaný, a to aj z dôvodu čerpania finančných prostriedkov z európskych fondov. Realizované kroky JAVYS, a. s., sú hodnotené pozitívne nielen zo strany Európskej komisie (EK), ale aj Európskej banky pre obnovu a rozvoj, ktorá oceníla vysokú úroveň vykonávaných činností a zodpovedný prístup pri vyradovaní JE V1. Taktiež je kladne posudzovaný dosahovaný progres vo vyradovacích prácach, čo je nesporne dôležité pri uplatňovaní nových pravidiel čerpania finančných prostriedkov, ktoré EK zaviedla od roku 2015. Slovensko vďaka spoločnosti JAVYS, a. s., je lídrom v stredo európskom regióne vo vyradovaní jadrových zariadení.

Plynulé vyradujeme JE A1

Výrazný posun sme zaznamenali vo vyradovacích prácach v jadrovej elektrárni A1. Model financovania a spôsob vyradovania prvej slovenskej JE A1 je iný. Postupujeme podľa koncepcie kontinuálneho vyradovania v piatich etapách. Ukončením 1. etapy a po dôkladnej príprave sme začali realizovať náročné úlohy 2. etapy, ktorá v tomto roku vstupuje do finále. Nemenej dôležitá bola príprava na zabezpečenie kontinuity vyradovania spojenou 3. a 4. etapou v súlade so schválenou stratégiou.

Zvýšili sme kapacity spracovateľských liniek RAO a staráme sa o vyhoreté jadrové palivo

Podstatnú časť aktivít spoločnosti tvoria činnosti nakladania s jednotlivými druhmi rádioaktívnych odpadov (RAO). Spracovávať a upravovať RAO tým najmodernejším a najbezpečnejším spôsobom umožňujú jadrové zariadenia s technologickými linkami na ich spracovávanie a úpravu v Jaslovských Bohuniciach a od roku 2009 aj v Mochovciach. Ročne prepravíme a uložíme v Republikovom úložisku RAO v Mochovciach viac ako tristo kontajnerov so spracovanými a upravenými nízko aktívnymi RAO zo všetkých jadrových zariadení na Slovensku. Medzníkom pri zabezpečovaní ukladania RAO bolo sprevádzkovanie druhého dvojradu mochovského úložiska s kapacitou 3600 vláknobetónových kontajnerov. V našej kompetencii je tiež nakladanie s vyhoreným jadrovým palivom. Za desiatku rokov sme prepravili takmer štyri tisíce vyhorených palivových článkov z JE V1, ale i z JE V2 a JE Mochovce. Vyhoreté palivo bezpečne skladujeme v medzisklade vyhoreného paliva.

Zveľaďujeme infraštruktúru záverečnej časti jadrovej energetiky

V rámci budovania potrebnej infraštruktúry záverečnej časti jadrovej energetiky sme zrealizovali viacero významných



Od roku 2014 je v prevádzke druhý dvojrad Republikového úložiska RAO v Mochovciach.

investičných projektov. Medzi najdôležitejšie súčasné akcie v Mochovciach patrí výstavba tretieho dvojradu úložných boxov pre nízko aktívne RAO, úložiska pre veľmi nízko aktívne odpady a sprevádzkovanie zariadenia na nakladanie s inštitucionálnymi RAO a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi. V lokalite Jaslovské Bohunice staviame objekt integrálneho skladu RAO, ktorý bude slúžiť najmä na skladovanie veľkorozmerných kovových RAO z vyradovania jadrových elektrární. Rozbiehajú sa tiež prípravné činnosti súvisiace so zavedením technológií na pretavbu kovových RAO. Nemenej dôležitý je projekt dobudovania skladovacej kapacity vyhoreného jadrového paliva v Jaslovských Bohuniciach.

Zodpovedáme za nakladanie s IRAO a ZRAM

Spoločnosť je zodpovedná za oblasť nakladania s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi (IRAO) a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi (ZRAM). V rámci systémového riešenia sme zrealizovali projekt výstavby zariadenia na nakladanie s týmto špecifickým druhom odpadov, ktoré je od marca 2016 v prevádzke.

Príprava výstavby nového jadrového zdroja

Spoločnosť JAVYS, a. s., je spolu so spoločnosťou ČEZ akcionárom Jadrovej energetickej spoločnosti Slovenska, a. s., ktorá má za cieľ prípravu projektu výstavby nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovské Bohunice.

Dôraz kladieme na bezpečnosť a ochranu životného prostredia

JAVYS, a. s., má v portfóliu šesť jadrových zariadení. Prioritou je dodržiavanie vysokých bezpečnostných štandardov pri všetkých realizovaných činnostiach, s dôrazom na ochranu obyvateľstva a životného prostredia. Dosahované hodnoty výpustí z jadrových zariadení sú na mnohonásobne nižšej úrovni ako sú štátnymi dozormi stanovené ročné limity.

Aktívne komunikujeme s regiónmi

Veľmi zodpovedne komunikuje s obyvateľmi regiónov Jaslovské Bohunice a Mochovce, kde prevádzkujeme jadrové zariadenia, či už prostredníctvom

verejných prerokovaní pripravovaných projektov v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie alebo občianskych informačných komisií. Podporujeme aktivity občanov a samosprávy spojené s ochranou zdravia a životného prostredia, no aj skvalitnenia života.

Realizujeme komerčné aktivity v zahraničí

Spoločnosť poskytuje jadrové služby, konkrétne spaľovanie rádioaktívnych odpadov pre zákazníkov z Česka a Talianska. V súlade s medzinárodne platnými predpismi je spracovaný rádioaktívny odpad odvezený späť do krajiny pôvodu. Participujeme aj na projekte konzultantskej služby pre vybudovanie úložiska nízko a stredne aktívnych odpadov v Iraku. Popri dlhodobom realizovaných prepravách vyhoreného jadrového paliva sa podieľame aj na úspešných prepravách čerstvého paliva z Ruskej federácie do jadrových elektrární v SR. Realizáciou týchto služieb získava spoločnosť prostriedky potrebné na inováciu technologických liniek a procesov, čo umožňuje poskytovať činnosti vo vyššej kvalite a rozsahu aj v budúcnosti.

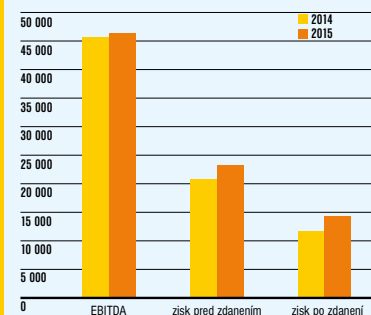
R

Foto: Rastislav Prítrský

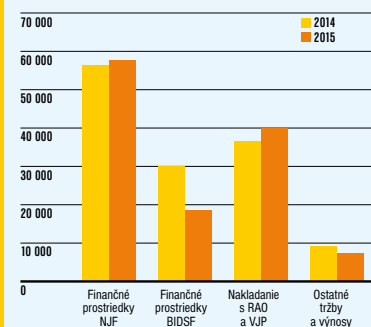
Preprava posledných vyhorených palivových článkov z JE V1 v januári 2011



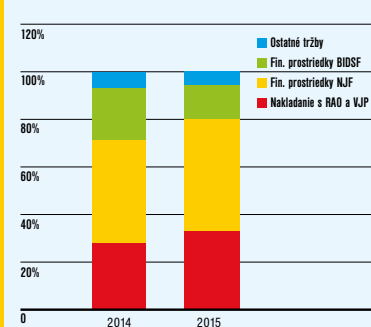
Hospodárske výsledky JAVYS, a. s., v rokoch 2014 a 2015 (mil. €)



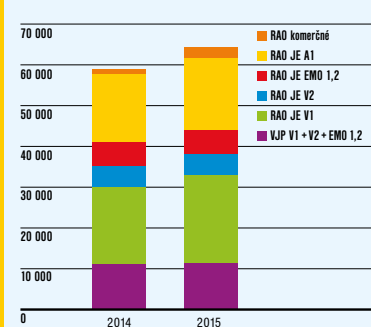
Porovnanie prevádzkových tržieb a výnosov v rokoch 2014 a 2015 (mil. €)



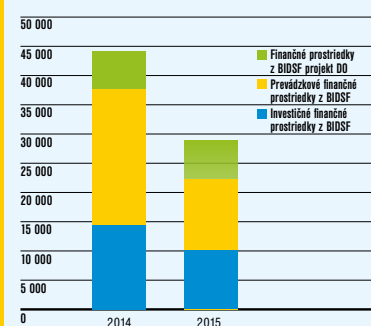
Štruktúra prevádzkových tržieb a výnosov v rokoch 2014 a 2015 (mil. €)



Vývoj tržieb za jadrové služby v rokoch 2014 a 2015 (mil. €)



Čerpanie projektov BIDSF v rokoch 2014 a 2015 (mil. €)



Hospodárili sme so ziskom

Spoločnosť JAVYS, a. s., dosiahla k 31. 12. 2015 zisk po zdanení vo výške 14,196 mil. €, čo predstavuje prekročenie plánu o 1,623 mil. € a vyšší zisk po zdanení oproti roku 2014 o 2,136 mil. €. Hospodársky výsledok pred zdanením vzrástol oproti roku 2014 o 11,2 %, keď v roku 2015 mal hodnotu 23,260 mil. €, pričom v roku 2014 bol na úrovni 20,917 mil. €.

Spoločnosť odviedla v roku 2015 do štátneho rozpočtu dividendy vo výške 5 000 000 € a daň z príjmov za rok 2015 vo výške 9 063 923 € oproti čiastke 8 857 339 € za rok 2014.

Tieto výsledky hospodárenia sú najlepšie za obdobie posledných 5 rokov a boli výsledkom riadneho splnenia všetkých hlavných činností záverečnej časti jadrovej energetiky SR za rok 2015, efektívneho nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) a vyhoretým jadrovým palivom (VJP) v plánovanom rozsahu, získania nových zákaziek z medzinárodných komerčných aktivít, postupného zefektívňovania interných riadiacich procesov, zavedenia úsporných opatrení v oblasti prevádzkových nákladov a významných úspor z procesu obstarávania.

Tržby a výnosy v roku 2015 boli vykázané v celkovej výške 123,211 mil. € oproti 131,894 mil. € v roku 2014 a 109,217 mil. € v roku 2013. Najvýraznejšie sa na medziročnom poklese tržieb a výnosov podieľalo čerpanie finančných prostriedkov externých výkonov projektov BIDSF s medziročným poklesom o 11,236 mil. €. Tieto tržby však nemajú vplyv na dosiahnutý hospodársky výsledok vzhľadom na to, že sa tento pokles tržieb premieta aj do alikvotného poklesu prevádzkových nákladov. V roku 2015 boli dosiahnuté vyššie tržby z nakladania s RAO a VJP aj vplyvom tržieb z nových komerčných aktivít, keď nárast oproti roku 2014 predstavuje 3,682 mil. €.

Celkové náklady so zahrnutím účtovania rezerv a opravných položiek boli v roku 2015 vo výške 100,779 mil. €, čo predstavuje úsporu oproti plánu o 12,951 mil. € a čerpanie plánovaných nákladov na rok 2015 na úrovni 88,61 %. Náklady prevádzkových činností dosiahli hodnotu 77,045 mil. € a úroveň 77,9 % plánovanej výšky prevádzkových nákladov na rok 2015.

EBITDA (zisk pred odpismi, účtovnými operáciami, finančnými nákladmi a daňou)

bol vykázaný vo výške 46,166 mil. €, čo predstavuje prekročenie plánu na rok 2015 o 15,441 mil. €. **EBIT** (zisk pred finančnými nákladmi a daňou) bol dosiahnutý vo výške 22,432 mil. €, čo je prekročenie plánu na rok 2015 o 6,450 mil. € a predstavuje medziročný nárast o 13,5 %.

Tržby za jadrové služby s hodnotou 64,271 mil. € predstavujú plnenie ročného plánu na úrovni 108,9 %. Oproti roku 2014 tržby za jadrové služby vzrástli o 5,615 mil. €, na čom majú podiel hlavne vyššie vykázané výkony za spracovanie historických RAO V1, spracovanie RAO z projektov BIDSF a nové zahraničné komerčné projekty.

Náklady prevádzkových činností dosiahli 77,045 mil. € (vrátane projektov BIDSF). Nižšie čerpanie vzniklo najmä nižším čerpaním nákladov prevádzkových projektov BIDSF oproti plánu a nižším čerpaním nákladov na služby.

BIDSF projekty boli čerpané v celkovej výške 29,0 mil. €, z toho na prevádzkové náklady BIDSF projektov pripadá čiastka 12,044 mil. € a na investičné náklady BIDSF projektov suma 10,224 mil. €. V rámci projektu D0 Implementácia programu vyraďovania s využitím ľudských zdrojov dostupných v JE V1 bolo vykázaných 6,501 mil. € prevádzkových nákladov a 0,231 mil. € investičných nákladov. Nižšie čerpanie projektov BIDSF vyplývalo hlavne z nezrealizovania plánovaných činností projektu D2 Dekontaminácia primárneho okruhu v roku 2015.

Priemerný prepočítaný a skutočný **stav zamestnancov** k 31. 12. 2015 bol 819 zamestnancov. **Investičné náklady** v hodnote 23,281 mil. € boli zdrojevo kryté dotáciami BIDSF vo výške 10,455 mil. €, dotáciami Národného jadrového fondu vo výške 7,414 mil. € a vlastnými zdrojmi vo výške 5,411 mil. €.

Ing. Anton Masár,
riaditeľ divízie ekonomiky a služieb

IRAO a ZRAM v novom zariadení

Spoločnosť JAVYS, a. s., po úspešnom kolaudačnom procese a zabezpečení povolenia na vykonávanie príslušných činností uviedla v marci 2016 do užívania zariadenie na nakladanie s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi (IRAO) a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi (ZRAM). Splnila tým úlohu z uznesenia vlády SR s cieľom zabezpečiť komplexný a optimálny systém nakladania s IRAO a ZRAM. Aktivity spoločnosti JAVYS, a. s., v tejto oblasti nám priblížil **Ing. Daniel Vašina, vedúci sekcie skladovania a ukladania rádioaktívnych odpadov a vyhotoveného jadrového paliva.**

Čo bolo dôvodom na vybudovanie zariadenia na nakladanie s IRAO a ZRAM?

Problematika IRAO a ZRAM je špecifická a jej systémové riešenie, ako aj realizácia uvedeného zariadenia je vo verejnom záujme a slúži na zvýšenie ochrany obyvateľov celej Slovenskej republiky. Spoločnosť JAVYS, a. s., vypracovala materiál s návrhom strategického postupu nakladania s IRAO a ZRAM v SR, ktorý následne prerokovala slovenská vláda. V uznesení zaviazala ministra hospodárstva zabezpečiť v spoločnosti JAVYS, a. s., vybudovanie nejadrového zariadenia na dlhodobé skladovanie a nakladanie s IRAO a ZRAM pochádzajúcich z celého územia Slovenskej republiky. Uvedenie tohto zariadenia do prevádzky predstavuje zvýšenie spoľahlivosti, plynulosti a bezpečnosti realizácie činností v systéme nakladania s IRAO a ZRAM v Slovenskej republike.

Je kapacita zariadenia na skladovanie týchto materiálov postačujúca?

Zariadenie tvorí komplex pozostávajúci zo samotného skladu IRAO a ZRAM a z prevádzkovej budovy, ktorej súčasťou je aj informačné centrum pre verejnosť. Všetky objekty sú umiestnené v lokalite Republikového úložiska RAO v Mochovciach. V skladovacích priestoroch novovybudovaného zariadenia sa uvažuje s umiestnením približne 20 ton IRAO a ZRAM. Predpokladá sa, že 95 % týchto odpadov sa spracuje, upraví do vláknotbetónových kontajnerov a následne uloží v republikovom úložisku. Zostatok bude dočasne skladovaný v tomto zariadení. Materiály, ktoré nebude možné uložiť v republikovom úložisku budú spracované, upravené a uložené až po vybudovaní hlbinného úložiska v SR.

Aké činnosti týkajúce sa nakladania s IRAO a ZRAM zabezpečuje JAVYS, a. s.?

Spoločnosť JAVYS, a. s., disponuje prepravnými a manipulačnými prostriedkami a má odborných pracovníkov vyšskolených na nakladanie s týmito druhmi odpadu. Prevádzkuje technologické zariadenia na komplexné spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov a republikové úložisko na trvalé ukladanie upravených nízko rádioaktívnych odpadov. Väčšina



Vedenie spoločnosti JAVYS, a. s., v novovybudovanom sklade IRAO a ZRAM v Mochovciach

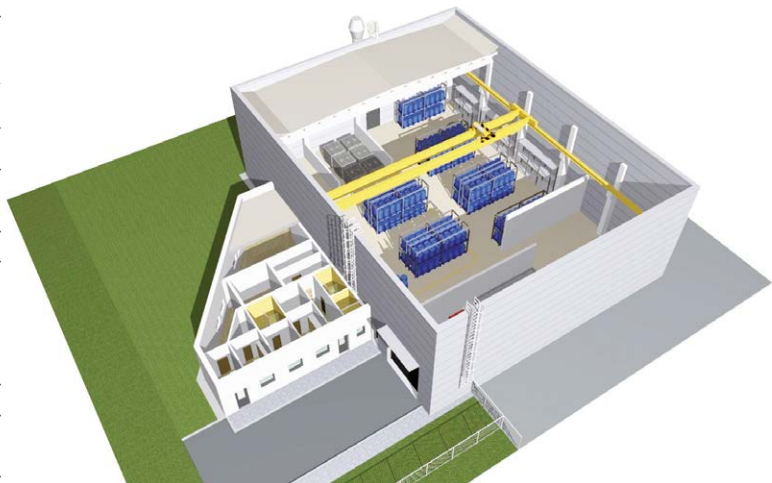
IRAO a ZRAM je v súčasnosti umiestnená v certifikovaných skladovacích priestoroch v Jaslovských Bohuniciach, odkiaľ budú v najbližšom období prevezené do nového zariadenia.

Koľko zachytených rádioaktívnych materiálov ročne prepravíte?

V roku 2015 bolo na území Slovenska celkovo 14 záchytov rádioaktívnych materiálov (ZRAM), ktoré mali hmotnosť 1 625 kilogramov, kým v roku 2014 to bolo o dva záchyty menej s hmotnosťou 749 kg. Kvôli spresneniu je potrebné podoznieť, že spoločnosť JAVYS, a. s., nevykonáva iba prepravy ZRAM-ov. Najdôležitejšou a časovo najnáročnejšou činnosťou pri realizácii odberov je ich dohľadanie a identifikácia. Často sa musí pomocou techniky vyprázdiť celý železničný vozeň s kovovým šrotom. Až potom, teda po úspešnom dohľadaní a identifikácii, nasleduje samotná preprava. Rádioaktívny materiál prepravuje spoločnosť JAVYS, a. s., vo vozidlách v schválených prepravných zariadeniach.

MM

Foto: Rastislav Prítrský



Model skladového objektu zariadenia na nakladanie s IRAO a ZRAM



Pri vyradovaní je dôležité komplexné plánovanie všetkých činností

Vyššie 360 zástupcov zo spoločností z európskeho a ázijského regiónu prijalo v novembri minulého roku pozvanie Jadrovej energetickej agentúry Organizácie pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD-NEA) do ruskej metropoly na medzinárodnú konferenciu Vyradovanie jadrových zariadení: Stratégie, Praktiky a Výzvy spojenú s výstavou AtomEco 2015.

Zástupca spoločnosti JAVYS, a. s., vystúpil v hlavnom programovom bloku s prednáškou na tému Stratégia Slovenska pre vyradovanie (jadrových zariadení): JAVYS, a. s. – štátna vyradovacia spoločnosť a jej monopolné postavenie podľa zákona – skúsenosti a výzvy.

Konferencia OECD-NEA o vyradovaní bola tematicky zameraná na vyradovanie jadrových zariadení z pohľadu stratégie, praktickej realizácie a výziev, ktoré stoja pred touto rozvíjajúcou sa sférou jadrovej energetiky.

Okrem prezentácie spoločnosti JAVYS, a. s., na konferencii poskytli svoj názor na problematiku vyradovania jadrových zariadení účastníci z celého euroázijského kontinentu. Napr. podnetné informácie, ktoré je možné uplatniť pri vyradovaní jadrovej elektrárne V1, prezentovali zástupcovia ruského Rosenergoatomu. Týkali sa dekontaminácie primárneho okruhu na prvých dvoch blokoch jadrovej elektrárne v Novovoroneži, ktoré sú typovo a technologicky identické s blokmi bohunickej V1.

Náklady na vyradenie oboch blokov JE V1 (1, 239 mld. eur) sa javia ako polovičné oproti nákladom na vyradovanie reaktorov v Nemecku. Tam odhadujú priemernú cenu vyradovania jedného reaktora až na 1 miliardu eur, pričom všetky činnosti by tak mali dosiahnuť sumu približne 17 miliárd eur. Ako hlavné oblasti možného šetrenia finančných prostriedkov pri vyradovaní jadrových zariadení identifikovali správny projektový manažment a logistiku. Kvôli obmedzeniu prepráv rádioaktívnych odpadov plánujú vybudovať a následne licencovať typizované modulové centrum na spracovanie odpadov, ktoré umožní spracovať odpady na mieste ich vzniku a po spracovaní zase odviezť zariadenie do inej lokality.

V rámci výpočtov budúcich nákladov vyradovania jadrových zariadení začína nachádzať široké uplatnenie spoločná

metodológia OECD-NEA, Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu a Európskej komisie, podľa ktorej je oceňované vyradovanie jadrových zariadení (tzv. metodika ISDC). Okrem Slovenska, ktoré je v mnohých ohľadoch jedným z jej priekopníkov, ju už aplikujú spoločnosti vo Francúzsku, Španielsku, Švédsku a Česku. Ruský Rosatom vytvoril na základe metodiky ISDC jej vlastný ekvivalent, ktorý v roku 2016 bude prechádzať medzinárodným odborným posúdením.

Viaceri účastníci konferencie poukázali na dva hlavné faktory znižovania nákladov na vyradovanie. V prvom rade je dôležité podrobné, zodpovedné, dlhodobé a komplexné plánovanie všetkých činností nielen projektu, ale aj ostatných aktivít spoločnosti pre vytvorenie ich synergie. Veľký podiel na zabezpečení plynulého procesu vyradovania má tiež kvalitný projektový manažment na všetkých úrovniach riadenia. V rámci diskusií sa pozornosť venovala prístupu k riešeniu záverečnej časti mierového využitia jadrovej energetiky v jednotlivých krajinách, ktorú na Slovensku zabezpečuje spoločnosť JAVYS, a. s. Zástupcovia Veľkej Británie, Švajčiarska, Českej republiky, Ruskej federácie a Švédska ocenili prístup Slovenska k vytváraniu špecializovanej spoločnosti, čo prispieva k systematickosti, profesionalizácii a zlacňovaniu vyradovania slovenských jadrových zariadení.

JUDr. Martin Macášek,
špecialista – koordinácia vyradovania V1 a PMU
Foto: archív autora

Stratégie, praktiky a výzvy v oblasti vyradovania jadrových zariadení boli hlavnými témami medzinárodnej konferencie v Moskve.



Zatiaľ je ukončených 46 projektov BIDSF

V uplynulom roku začala realizácia druhej etapy vyradovania jadrovej elektrárne (JE) V1. Hlavné činnosti vyradovania JE V1 prvom roku druhej etapy boli zamerané na zaisťovanie a odpájanie systémov, realizáciu projektov týkajúcich sa demontáže nepotrebných zariadení a systémov, projektových zmien a úprav zariadení a systémov využívaných v rámci vyradovania JE V1. Ďalšie práce súviseli s nakladaním s rádioaktívnym, konvenčným a nebezpečným odpadom, prípravou technickej a tendrovej dokumentácie pre projekty 2. etapy vyradovania JE V1 a budovaním skladovacích kapacít na skladovanie materiálov z vyradovania JE V1 a infraštruktúry pre potreby 2. etapy vyradovania JE V1 (inštalácia fragmentačných a dekontaminačných zariadení, zavedenie jednotného počítačového systému a iné).

Bol ukončený projekt spracovania historických rádioaktívnych odpadov (RAO) – kalov a sorbentov (sústredených v budove pomocných prevádzok). Všetky historické RAO boli solidifikované a celkovo bolo vyprodukovaných 5 417 sudov. V strojovni boli demontované technológie a v súčasnosti sú jej priestory využívané na účely vyradovania na skladové a manipulačné činnosti s obalovými prostriedkami.

Z pohľadu implementácie celkového Projektu vyradovania JE V1 je dôležitý projekt D2 Dekontaminácia primárneho okruhu. Z dôvodov na strane zhotoviteľa spoločnosť JAVYS, a. s., ukončila s ním zmluvu v priebehu realizácie projektu. Súčasne bol definovaný nový spôsob realizácie dekontaminačných prác.

Spracovanie periodických dokumentov

V súvislosti s riadením projektu vyradovania JE V1 podľa požiadaviek Európskej únie a v súlade s Nariadením Rady (EURATOM) spoločnosť JAVYS, a. s., v priebehu roku 2015 vypracovala a schválila dva periodické dokumenty. Ročný plán prác (Annual Work Programme – Bohunice Programme 2016) stanovuje ciele, očakávané výsledky, ukazovatele výkonnosti a časový plán čerpania financií počas roku 2016. Dokument je základom pre Európsku komisiu na monitorovanie a následné reportovanie progresu vyradovania JE V1 na ročnej báze. Druhý dokument Monitorovacia správa – Program Bohunice (hodnotiace obdobie 01 – 09/2015), ktorý bude vypracovávaný od tohto roku dvakrát ročne, monitoruje progres vyradovania za sledované obdobie použitím ukazovateľov výkonnosti a slúži pre Monitorovaciu komisiu Európskej komisie na porovnanie

plánovaných cieľov z príslušného Ročného plánu prác a skutočných výsledkov v sledovanom období.

Monitoring a audit

Pravidelne dvakrát ročne zástupcovia Európskej komisie monitorujú progres vo vyradovaní JE V1. V roku 2015 Európsky dvor audítorov (ECA) vykonal v spoločnosti JAVYS, a. s., medzinárodný výkonnostný audit v súvislosti s financovaním aktivít vyradovania JE V1 z verejných zdrojov – zdrojov Európskej únie (EÚ). Cieľom auditu je zhodnotiť účinnosť programov vyradovania jadrových elektrární Ignalina, Bohunice a Kozloduj od roku 2011 spolufinancovaných zo zdrojov EÚ. Audit zatiaľ nebol ukončený. Ku koncu roku 2015 mala spoločnosť JAVYS, a. s., podpísaných s Európskou bankou pre obnovu a rozvoj (EBOR) 18 grantových dohôd na financovanie projektov vyradovania JE V1 zo zdrojov fondu BIDSF. Z tohto počtu bolo dosiaľ ukončených 8 grantových dohôd.

Celkovo bolo ukončených 46 projektov (z toho 9 v roku 2015), v realizácii bolo 9 projektov (celkovo 18 projektov v roku 2015), v príprave na obstarávanie a v obstarávaní bolo 11 projektov vyradovania JE V1, čo je v súlade s plánom vyradovania JE V1.

R

Foto: Rastislav Prítrský



Uvoľnená plocha v areáli JE V1 po demontáži zariadení a demolácii objektu centrálnej čerpacej stanice chladiacej vody JE V1

Vo finále druhej etapy vyradovania JE A1

Objekty vyradovanej JE A1



Od roku 2009 prebieha II. etapa vyradovania jadrovej elektrárne (JE) A1 s plánovaným ukončením v roku 2016. Činnosti tejto etapy sú zamerané na odstránenie environmentálnych záťaží z vonkajších objektov elektrárne A1, vyberanie a triedenie kontaminovaných zemín a betónovej sutiny. Ďalšie práce súvisia s monitorovaním a sanáciou podzemných a priesakových vôd, spracovaním a úpravou historických rádioaktívnych odpadov (RAO) a RAO z vyradovania elektrárne A1. Súčasťou realizovaných aktivít v rámci druhej etapy je vyradovanie technologických zariadení a stavebných celkov vonkajších objektov a objektov hlavného výrobného bloku elektrárne A1 ako i dlhodobého skladu, ktorý slúžil pre vyhoreté jadrové palivo. Vo výstavbe je tiež rozsiahly projekt úložiska veľmi nízko aktívnych odpadov v priestore Republikového úložiska RAO

v Mochovciach. Jeho prvý modul je určený na ukladanie veľmi nízko aktívnych odpadov z vyradovania JE A1.

Prípravovaná III. a IV. etapa

Činnosti vyradovania budú pokračovať v rámci III. a IV. etapy. Spoločnosť JAVYS, a. s., predložila potrebnú dokumentáciu dozorným orgánom a Európskej komisii, aby zabezpečila kontinuitu vyradovacích prác. Členenie kontinuálneho procesu vyradovania JE A1 na päť etáp bolo historicky definované v čase, keď neboli dostatočné skúsenosti a poznatky o stave havarovanej JE A1, vrátane technologických postupov vyradovania. V rámci prípravy a identifikácie ďalších činností vyradovania po ukončení druhej etapy boli definované aktivity, ktorých realizácia sa bude prelínať v oboch etapách bez možnosti jednoznačného určenia ich rozhrania.

Stanovené ciele sú orientované na znižovanie rádioaktívneho inventára v lokalite a rizika uvoľnenia rádioaktívnych látok do okolitého prostredia, solidifikáciu rádioaktívnych látok, bezpečné uloženie rádioaktívneho inventára a uvoľňovanie materiálov do životného prostredia.

Predmetom vyradovania je primárny okruh a jeho súvisiace technologické časti v hlavnom výrobnom bloku, technologické zariadenia v hlavnom výrobnom bloku, používané pri príprave vyhoretého jadrového paliva na transport, parogenerátory a turbokompresory s príslušenstvom a ostatné nadväzujúce technologické zariadenia v objektoch JE A1.

Ako vyplýva z vydaných záverečných stanovísk Ministerstva životného prostredia SR v rámci posudzovania vplyvu týchto etáp na životné prostredie, činnosti vyradovania JE A1 majú vzhľadom na postupné odstránenie existujúcej ekologickej záťaže, nefunkčných objektov a zariadení z územia a odbúranie nákladov na ich neproduktívnu údržbu a nevyhnutnú prevádzku skôr pozitívny vplyv na životné prostredie.

R

Vyradovanie zaväzácich strojov v reaktorovej sále JE A1





Demontáž izolácií v miestnosti bezpečnostných systémov

Demontáž izolácií v kontrolovanom pásme JE V1

Demontáž izolácií v kontrolovanom pásme JE V1 je ďalší z radu projektov BIDSF. Jeho cieľom je demontáž a následne triedenie, dekontaminácia, lisovanie, balenie, odvoz a konečné uloženie tepelnoizolačných materiálov z kontrolovaného pásma oboch jadrových blokov elektrárne. Tieto činnosti sú realizované v niekoľkých objektoch, napr. v budove reaktorov, pomocných prevádzok, spojovacom moste, v podzemnom potrubnom kanáli a ďalších.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský
Mgr. Jana Čápková



Separovanie kovového materiálu z demontovaných izolácií



Meranie zdemontovaného izolačného materiálu

Spracovávame a ukladáme rádioaktívne odpady

Jednotlivé činnosti procesu nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) sa realizujú v jadrových zariadeniach JAVYS, a. s. K existujúcemu zariadeniu v Jaslovských Bohuniciach pribudlo v roku 2009 ďalšie spracovateľské zariadenie v Mochovciach.

Pri spracovaní RAO dodržiava JAVYS, a. s., tri hlavné zásady: znížiť ich pôvodné množstvo redukciami objemu, vytvoriť bezpečnú a stabilnú formu vhodnú na finálne uloženie ich fixáciou a zabezpečiť dostatočné bariéry voči úniku rádioaktivity do životného prostredia počas celej doby uloženia.

Spracovanie a úprava do kontajnera

Jadrové zariadenie **Technológie na spracovanie a úpravu RAO (TSÚ RAO)** v lokalite Jaslovské Bohunice tvorí Bohunické spracovateľské centrum (BSC) RAO, bitúmenáč-né linky, čistiaca stanica nízkoaktívnych vôd, technológie triedenia, fragmentácie a dekontaminácie kovových RAO a technológie spracovania použitých vzduchotechnických filtrov a elektrických káblov. Týmto technológiami sa spracovávajú a upravujú rádioaktívne odpady z vyradovania jadrových elektrární (JE) A1 a V1, z prevádzkovaných blokov JE V2 v Jaslovských Bohuniciach, dvoch mochovských jadrových blokov a RAO v rámci poskytovania komerčných služieb.

V priestoroch JE A1 sa nachádzajú špecifické zariadenia na nakladanie s RAO z vyradovania tejto elektrárne, ktoré slúžia na fixáciu kalov, vitrifikáciu chrompiku, triedenie kontaminovaných zemín, nakladanie s kontaminovanými betónmi a spracovanie ďalších materiálov.

V jadrovom zariadení **Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov (FS KRAO)** v lokalite Mochovce sú prevádzkované technológie bitúmenácie, zahusťovania a cementácie, pomocou ktorých sa spracovávajú rádioaktívne koncentráty, vysýtené ionexy z prevádzky JE Mochovce.

Spracované nízko aktívne RAO sú v oboch jadrových zariadeniach následne vložené a upravené cementáciou do vláknobetónových kontajnerov a prepravené na Republikové úložisko RAO v Mochovciach.

Bohunické spracovateľské centrum RAO je dôležitý komplex technológií na spracovanie a úpravu RAO.

Množstvo spracovaných RAO v roku 2015

Jadrové zariadenie	Druh RAO	Spolu
TSÚ RAO	Spáliteľné PRAO	103,077 t
	Spáliteľné KRAO	18,666 m ³
	Lisovateľné RAO	290,487 t
	Kovové RAO	240,576 t
	Kvapalné RAO	366,021 m ³
FS KRAO	Použité vzduchotechnické filtre	16,499 t
	Kvapalné RAO	140,900 m ³
	Vysýtené ionexy	26,211 m ³

AKO UKLADÁME RÁDIOAKTÍVNE ODPADY

Úložisko nízko aktívnych RAO

Jadrové zariadenie **Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov** v lokalite Mochovce je povrchového typu. Slúži na konečné ukladanie upravených nízko aktívnych RAO vznikajúcich pri prevádzke a vyradovaní jadrových zariadení na území SR, ako aj inštitucionálnych RAO a zachytených rádioaktívnych materiálov.

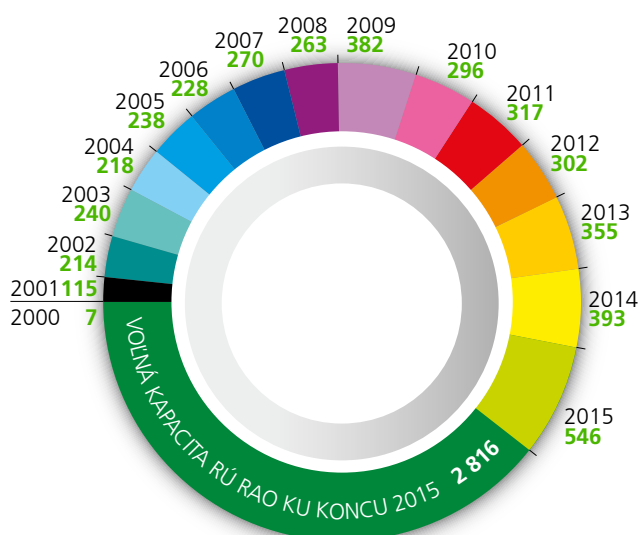
Do úložiska sa ukladajú zaplnené vláknobetónové kontajner transportované zo spracovateľských zariadení Bohunického spracovateľského centra RAO v Jaslovských Bohuniciach a z Finálneho spracovania kvapalných RAO v Mochovciach. Úložisko tvorí sústava úložných boxov, zoradených do radov a dvojradov. Do každého boxu vojde 90 vláknobetónových kontajnerov so spevnenými RAO. Od roku 2014 sú v prevádzke dva dvojrady úložných boxov. Do dvoch dvojradov (80 boxov) je možné uložiť 7 200 vláknobetónových kontajnerov. V súčasnosti spoločnosť JAVYS, a.s., pripravuje výstavbu tretieho dvojradu úložných boxov, pričom kapacita úložiska je 7, 5 dvojradov.





V lokalite Mochovce je umiestnené jadrové zariadenie
Finálne spracovanie kvapalných RAO.

Prehľad priebežného zaplňovania RÚ RAO



CELKOVÁ KAPACITA RÚ RAO JE
7200 VLÁKNOBETONOVÝCH KONTAJNEROV

Úložisko veľmi nízko aktívnych RAO

Na ukladanie veľmi nízko aktívnych RAO, ktoré vznikajú najmä pri vyradovaní jadrových zariadení, je určené úložisko veľmi nízko aktívnych RAO. Je projektované v troch moduloch s maximálnou kapacitou 68 000 m³ v areáli úložiska nízko aktívnych odpadov v Mochovciach. Jeho výstavbu zabezpečuje spoločnosť JAVYS, a.s. Uvedenie do prevádzky prvého modulu s kapacitou 20 000 m³ pre veľmi nízko rádioaktívny odpad z vyradovania JE A1 je plánované v tomto roku.

Veľmi nízko aktívne RAO tvoria napr. kontaminované zeminy, stavebná sutina, prach vznikajúci pri dekontaminácii betónových povrchov a pod. Aktivita týchto RAO je iba mierne vyššia ako limitná hodnota uvoľňovania materiálov do životného prostredia. Preto je efektívnejšie ukladať tieto odpady oddelene v úložných štruktúrach s menšími nárokmi na niektoré inžinierske bariéry a na balené formy ukladaných veľmi nízko aktívnych RAO. Dôležitým aspektom je pritom aj zlepšovanie ekonomiky ukladania bez vplyvu na jadrovú bezpečnosť a na životné prostredie.

-R-

Foto: Rastislav Prítrský

Do medziskladu pribudlo vyhoreté palivo

Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s., zrealizovala v januári a v marci 2016 prepravy vyhoretého jadrového paliva z jadrovej elektrárne (JE) V2 a z JE Mochovce do Medziskladu vyhoretého jadrového paliva v Jaslovských Bohuniciach. Obe jadrové elektrárne prevádzkujú Slovenské elektrárne, a. s.

Za prísnych bezpečnostných opatrení JAVYS, a. s., prepravil v špeciálnych kontajneroch z bohunickej JE 48 palivových článkov a močovskej JE 144 palivových článkov. Prepravy boli vykonané bezpečne, spoľahlivo a v súlade s legislatívnymi požiadavkami. Boli dodržané podmienky platných povolení na manipuláciu a prepravu vyhoretého jadrového paliva vydaných Úradom jadrového dozoru SR a pod jeho priamym dozorom.

Transport a skladovanie vyhoretého jadrového paliva je jednou z činností, ktoré vykonáva spoločnosť JAVYS, a. s. Poskytuje ju ako službu aj pre spoločnosť Slovenské elektrárne. JAVYS, a. s., je držiteľom potrebných povolení dozorných orgánov, disponuje odborným personálom a technickými prostriedkami potrebnými na výkon tejto činnosti.

R

Veľvyslanec Ruskej federácie navštívil RÚ RAO

Delegácia veľvyslanectva Ruskej federácie na Slovensku, ktorú viedol veľvyslanec Alexej Fedotov, navštívila 2. februára 2016 lokalitu Mochovce. Popri rozostavanom 3. a 4. bloku jadrovej elektrárne sa ruskí hostia zaujímali tiež o ukladanie rádioaktívnych odpadov na republikovom úložisku. Prezreli si úložné priestory druhého dvojradu úložiska, kde sú ukladané nízko aktívne RAO i prebiehajúcu výstavbu prvého modulu úložných štruktúr pre veľmi nízko aktívne RAO. Oboznámili sa s aktivitami spoločnosti JAVYS, a. s., v kontexte naplňovania stratégie záverečnej časti mierového využívania jadrovej energie na Slovensku.

-R-



Alexej Fedotov (vpravo)
počas prehliadky úložiska.

Najlepšia prax premietnutá v návode

Vyradovanie jadrových zariadení sa začína rozvíjať ako samostatné priemyselné odvetvie, ktorého najväčšiu mieru pridanej hodnoty tvoria vedomosti jednotlivých zamestnancov – odborníkov, podieľajúcich sa na všetkých aspektoch vyradovania. Spoločnosť JAVYS, a. s., získala v stredoeurópskom regióne nepopierateľný rozsah skúseností nielen v oblasti vyradovania jadrových zariadení, ale i spracovania rádioaktívnych odpadov a obnovy životného prostredia do pôvodného stavu. Tieto činnosti zabezpečuje vlastnými silami a využíva aj dodávateľský potenciál. Veľa poznatkov z tohto procesu odovzdá pri tvorbe novej publikácie Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE) vo Viedni.

Jednou z aktivít MAAE je vzdelávať a sprístupňovať informácie o spôsoboch ako efektívne manažovať proces využitia jadrovej energie. V súčasnosti vydáva dve série dokumentov, ktoré sú zamerané na bezpečnostné otázky mierového využívania jadrovej energie (Nuclear Safety Series) a prezentáciu overených spôsobov a odporúčaní i tzv. best practise (najlepšej praxe) v rôznych sférach mierového využívania jadrovej energie (Nuclear Energy Series).

V oblasti prevádzky a vyradovania jadrových zariadení je k dispozícii viacero publikácií, chýbajú však aktuálne dokumenty, ktoré by sa venovali činnostiam v období medzi týmito dvoma rozhodujúcimi etapami jadrových zariadení. Pri nastupujúcej vlnе vyradovania jadrových elektrární a riadenia ich životného cyklu by medzeru poznatkov o tranzitívnom období mala vyplniť pripravovaná nová publikácia. Zámerom MAAE je poskytnúť subjektom ukončujúcim prevádzku a vstupujúcim do vyradovania jadrových elektrární informácie o možnostiach a rizikách uvedeného procesu a vydať tak vlastne praktický návod na ich efektívne prekonanie. Finálny dokument bude následne publikovaný v edícii „Nuclear Energy Series“ v priebehu minimálne dvoch rokov.

Ing. Peter Graňák,
manažér projektov
– spracovania RAO

Bezpečná prevádzka jadrových zariadení

Z hodnotenia súboru prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti vyplýva, že prevádzka jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., bola v roku 2015 bezpečná a spoľahlivá.

V hodnotenom období sa vyskytla jedna udalosť podliehajúca hláseniu dozorným orgánom. Bolo zaregistrovaných 11 prevádzkových udalostí. Ľudský faktor sa podieľal na 4 prevádzkových udalostiach, pričom iba jednu udalosť spôsobil zamestnanec JAVYS, a. s. Prevádzkovateľ venuje pozornosť aj udalostiam menšieho bezpečnostného významu, resp. bez vzťahu k bezpečnosti. Ich analýzou a prijímaním nápravných opatrení sleduje predchádzanie vzniku, resp. znižovanie početnosti bezpečnostne významných prevádzkových udalostí. Všetky technologické zariadenia boli prevádzkované v súlade s predpísanými limitami a podmienkami pre bezpečnú prevádzku resp. vyradovanie jadrových zariadení.

V oblasti bezpečnosti pri práci sa vyskytli dva registrované pracovné úrazy zamestnancov JAVYS, a. s. Z hľadiska požiarnej ochrany nebol v jadrových zariadeniach JAVYS, a. s., zaznamenaný žiadny požiar. V rámci prípravy zložiek organizácie havarijnej odozvy sa v jadrových zariadeniach JAVYS, a. s., uskutočnilo 84 nácvikov a cvičení.

Úrad jadrového dozoru (ÚJD) SR vydal pre JAVYS, a. s., 59 rozhodnutí a inšpektor vykonali 38 inšpekcií, ktoré sa týkali napr. dodržiavania podmienok jadrovej bezpečnosti pri preprave jadrových materiálov, vyradovania z prevádzky a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi, fyzickej ochrany jednotlivých jadrových zariadení, plnenia prenosu on-line dát vyplývajúceho zo zákona, kontroly evidencie zmien v oblasti technickej podpory



*Meranie povrchovej kontaminácie
kovových RAO*

v etape vyradovania JE V1, JE A1 a prevádzky spracovateľských zariadení. Inšpektori Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu a ÚJD SR vykonali 6 inšpekcií zameraných na evidenciu a kontrolu jadrových materiálov v medzisklade vyhoretého paliva, servis dozorných zariadení a verifikáciu projektových údajov a postupu vyradovania JE A1.

Spoločnosť JAVYS, a. s., je oprávnená nakladať so zachytenými rádioaktívnymi materiálmi, ktorých bolo dovezených 1625,131 kg. V oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) JAVYS, a. s., realizoval 561 prepráv RAO v rôznych obalových súboroch a uložil 546 vláknobetónových kontajnerov so spracovanými RAO na Republikové úložisko v Mochovcich.

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

-R-

Foto: Rastislav Prítrský



*Monitorovanie
materiálu
na centrálnom
monitorovacom
pracovisku*

Posun projektu Cigéo

Náklady na projekt úložiska francúzskeho jadrového odpadu Cigéo sa môžu pohybovať od 20 do 30 miliárd € v závislosti na predpokladoch o technologickom pokroku alebo potenciálnej „optimalizácii projektu“ vyhlásila francúzska agentúra pre nakladanie s rádioaktívnym odpadom Andra, ktorá je zodpovedná za vývoj Centra pre priemyselné geologické skladovanie nazývané Cigéo. Posúdenie týchto nákladov je zložité, pretože vyžaduje predpoklady o nákladoch na práce, dane, materiály alebo energie na viac ako 100 rokov.

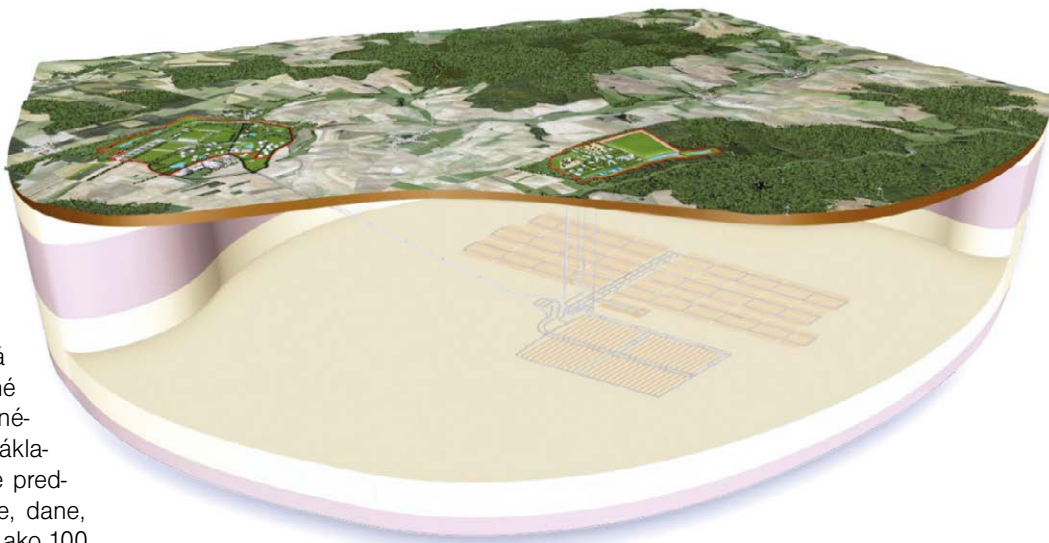
Hlavní producenti jadrového odpadu v krajine – EDF, Areva a Komisia pre atómovú energiu a alternatívne energie (CEA) navrhli odhad nákladov vo výške 20 miliárd € pre tento projekt. Ak bude návrh schválený, bude Cigéo postavené v oblasti Meuse / Haute-Marne v severovýchodnom Francúzsku. Andra už

vykonala rozsiahle geologické a vedecké výskumy v podzemnom laboratóriu Bure, v okrese Meuse.

Projekt Cigéo sa blíži ku koncu fázy predbežného návrhu. Štúdia detailného návrhu bude prebiehať v rokoch 2016 – 2017. Výstavba by sa mohla začať v roku 2020 s uvedením úložiska

do prevádzky v roku 2025. Projekt sa netýka iba ukladania vysoko rádioaktívneho odpadu, ktorý vyžaduje niekoľko desaťročí chladenia, kým je uložený, ale tiež 70 000 m³ stredne rádioaktívneho odpadu, z čoho polovica nevyžaduje takú dlhú dobu chladenia.

NucNet





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






Občianske informačné komisie na úložisku

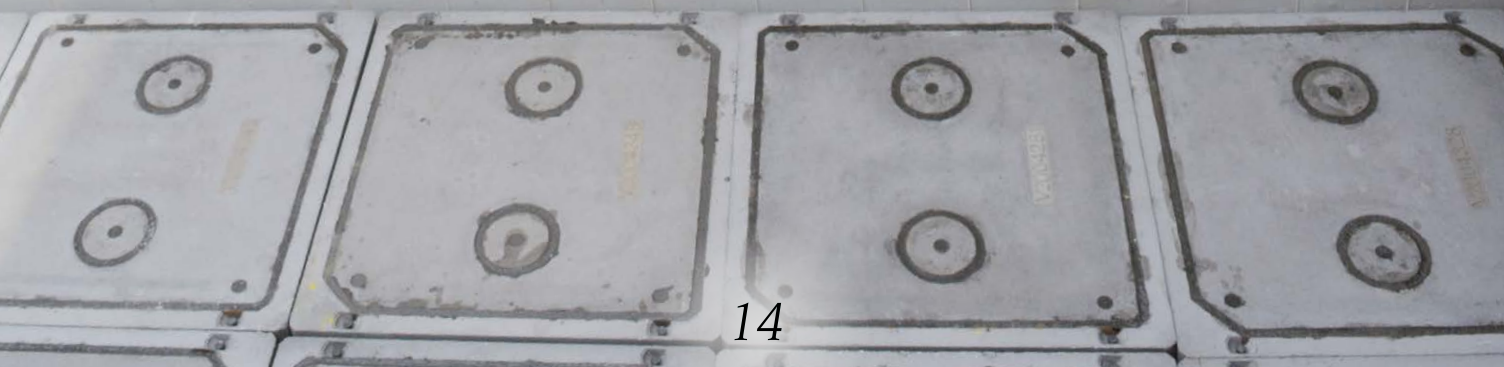
V novom informačnom centre spoločnosti JAVYS, a. s., v Mochovciach sa uskutočnilo 10. marca 2016 spoločné zasadnutie Občianskych informačných komisií Bohunice a Mochovce.

Predstavitelia jadrových spoločností pôsobiacich v oboch lokalitách informovali členov komisií o dosiahnutých minuloročných výsledkoch a plánovaných aktivitách. Účastníkov zasadnutia privítal Ing. Miroslav Božík, PhD., člen Predstavenstva a riaditeľ divízie vyrábajúceho A1 a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) a vyhotoveným jadrovým palivom spoločnosti JAVYS, a. s., výsledky v oblastiach bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, jadrovej bezpečnosti a radiačnej ochrany v roku 2015 a progres prác na realizovaných projektoch prezentoval vedúci odboru komunikácie a IC Ing. Dobroslav Dobák, EUR ING. Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov (RÚ RAO), jeho históriu, prevádzku a investičné aktivity súvisiace

s výstavbou úložiska pre veľmi nízko aktívne odpady a vybudovaním zariadenia na nakladanie s inštitucionálnymi RAO a zachytenými rádioaktívnymi materiálmi priblížil vedúci odboru prevádzky úložiska Ing. Jozef Baláž. Riaditeľ močovských jadrových blokov 1, 2 Ing. Jordan Mandalov sa venoval výrobným a finančným ukazovateľom ako i úrazovosti. Informoval tiež o projekte zameranom na riadenie ťažkých havárií, ktorý bol ukončený na všetkých slovenských jadrových blokoch a dohode medzi spoločnosťou ENEL a EPH o predaji podielu v Slovenských elektrárnach, a. s. Míľniky projektu močovských jadrových blokov 3, 4 ozrejmil Ing. Marcel Sáňy. Ku koncu roka 2015 bolo na 3. bloku ukončených 90, 5 % prác a na 4. bloku 72, 5 %. Uvedenie do prevádzky 3. bloku je plánované ku koncu júna 2017

a štvrtého bloku o rok neskôr. O aktuálnom stave prípravy projektu Nového jadrového zdroja sa účastníci dozvedeli z vystúpenia člena Predstavenstva a riaditeľa úseku bezpečnosti a kvality JESS, a. s., Ing. Tomáša Vavrušku, ktorý okrem iného prezentoval priebeh procesu posudzovania jeho vplyvov na životné prostredie. Získanie kladného stanoviska umožní pokračovať v povoľovacom a licenčnom procese nového jadrového zdroja. Najvýznamnejšie činnosti Úradu jadrového dozoru SR objasnil generálny riaditeľ sekcie hodnotenia bezpečnosti a kontrolných činností Ing. Peter Uhrík. Po zaujímavých prezentáciách nasledovala prehliadka areálu RÚ RAO vrátane priestorov úložiska pre veľmi nízko aktívne odpady a druhého dvojradu úložných boxov pre nízko aktívne odpady.

R





Regionálne jaslovskobohunické združenie hodnotilo činnosť uplynulého obdobia.

Zo snemovania bohunického regiónu

V Maduniciach 15. marca 2016 bilancovalo minuloročnú činnosť Združenie miest a obcí regiónu JE Jaslovské Bohunice, ktoré združuje takmer 160 miest a obcí. Od minulého roku pracuje pod novým vedením starostu Ružindola Ing. Vladimíra Púčika. Snemovanie starostov a primátorov pozdravil Ing. Anton Masár, podpredseda Predstavenstva spoločnosti JAVYS, a. s.

Minulý rok sa niesol v znamení osláv štvrtstoročia existencie samosprávy na Slovensku a rovnaké jubileum si pripomínalo i bohunické regionálne združenie. Súčasne to bol prvý rok po komunálnych voľbách, v ktorých sa v rámci združenia vymenilo 50 starostov a primátorov.

Združenie sa za dvadsaťpäť rokov vyprofilovalo na jedno z najväčších a najaktívnejších regionálnych združení v rámci Združenia miest a obcí Slovenska. Jeho cieľom je presadzovať všestranný rozvoj miestnych samospráv v súlade s potrebami regiónu a jej členov, podporovať rast odbornosti zamestnancov a volených predstaviteľov miest a obcí a vytvárať podmienky na spoluprácu.

V programovom zameraní činnosti po XXVI. sneme si združenie vytýčilo celý rad aktivít. Okrem iných bude iniciovať prijatie zákona o rádioaktívnych odpadoch a vyhoretom jadrovom palive ako ekonomického a kompenzačného nástroja regiónu v oblasti ohrozenia jadrovými zariadeniami.

Za účelom zlepšenia informovanosti verejnosti regiónu, v ktorom pôsobia prevádzkovatelia jadrových zariadení, bola vytvorená Občianska informačná komisia Bohunice. V 16-člennej komisii má zastúpenie i spoločnosť JAVYS, a. s.

R

Foto: ZMO

Starostovia a primátori z okolia Mochoviec rokovali v Leviciach

V Leviciach sa 15. apríla 2016 stretli starostovia a primátori miest a obcí z okolia Mochoviec na XXIX. sneme Záujmového regionálneho združenia miest a obcí Mochovcie. Keďže cieľom združenia je podieľanie sa na riešení ochrany životného prostredia na katastrálnych územiach ich miest a obcí s inštalovanými jadrovými zariadeniami, bola súčasťou zasadnutia snemu prednáška o havárii jadrovej elektrárne v Černobyle, prednesená prof. Ing. Vladimírom Slugeňom, DrSc.

Rokovanie XXIX. snemu Záujmového regionálneho združenia miest a obcí Mochovcie v Leviciach pozdravil ako jeden z hostí zástupca spoločnosti JAVYS, a. s., Ing. Miroslav Božík, PhD., člen predstavenstva a riaditeľ divízie vyraďovania A1 a nakladania s RAO a VJP. Členom Záujmového regionálneho združenia miest a obcí Mochovcie tlmočil na úvod pozdrav od predsedu Predstavenstva a generálneho riaditeľa spoločnosti JAVYS, a. s. Ing. Petra Čižnára, MBA. Účastníkov snemu informoval o činnostiach spoločnosti JAVYS, a. s., predovšetkým v regióne Mochovcie, ale zároveň aj o aktuálnych skutočnostiach týkajúcich sa jadrových zariadení v lokalite Jaslovské Bohunice. Súčasťou stretnutia v Leviciach bolo aj informovanie prítomných zástupcami Slovenských elektrární o aktuálnom stave postupu prác na dostavbe 3. a 4. bloku elektrárne v Mochovcích, o novej vlastnickej štruktúre Slovenských elektrární a o bezpečnostných opatreniach, ktoré boli zavedené do praxe po havárii elektrárne v japonskej Fukušime. Na záver bloku príspevkov hostí vystúpil zástupca Úradu jadrového dozoru, ktorý prítomných informoval o postavení a význame Úradu jadrového dozoru, o vydaných rozhodnutiach a ich kontrolnej činnosti.

Účastníci snemu prerokovali a odsúhlasili Správu o činnosti združenia a OIK Mochovcie, Správu o hospodárení, Správu kontrolnej a revíznej komisie, výšku členského príspevku na rok 2016 a rozpočet na rok 2016.

Text a foto:

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa



Na sneme informovali o aktivitách zástupcovia prevádzkovateľov jadrových zariadení v mochovskom regióne.



O striebornú medailovú pozíciu sa zaslúžili v hornom rade zľava Peter Krajčovič, Martin Drobný, Milan Golány, Erik Hanakovič, Martin Kurek, v dolnom rade zľava Andrej Drobný, Ivan Blaško, Ondrej Čapkovič, Igor Kovařík, Tomáš Ondrášik.

V trnavskej hale Družba sa uskutočnil 19. februára 2016 už 15. ročník futbalového Memoriálu Jána Korca. JAVYS, a. s., ako účastník súboja o 3. miesto z minulého roku sa v skupine stretol s oboma vlaňajšími finalistami - Energomontom a tímom PPA. Túto atraktívnu trojicu ešte doplnilo mužstvo Motor – Car. Druhú skupinu tvorili

K prvenstvu chýbal krôčik

mužstvá usporiadateľského VUJE spolu s ÚJD, CHVB a futbalistov za Mesto Trnava. V prvom zápase s obhajcom minuloročného prvenstva Energomontom sme viedli 2:0, no súper korigoval stav kontaktným gólom, avšak dobre organizovanou obranou a efektívnym zakončením sme mu nedovolili gólovo sa už prejavíť. K nášmu víťazstvu prispel brankár Energomontu, ktorému vsietili po dva góly Erik Hanakovič a Peter Krajčovič. Piaty pridal Martin Kurek. Zápas s mužstvom Motor – Car sme odohrali v uvoľnenejšom tempe, keď výsledok 2:0 uzavreli po gólových strelách Martinovia – Kurek a Drobný. V záverečnom boji v skupine s mužstvom PPA sa rozhodovalo o poradí. Remíza by obom aktérom priniesla možnosť súperiť o cenné kovy. V prípade súperovej akejkoľvek výhry by mal istú účasť vo finále a nám

by zostal súboj o 3. miesto. No akákoľvek výhra nášho tímu by mu zmarila nádej bojovať o bronz. Po zápase s množstvom osobných stretov, v ktorom dominovali obrany, ale i spoľahlivo chytajúci brankári, sme sa rozišli zmierlivo bezgólovou remízou.

Do finále s VUJE sme vstúpili lepšie a ujaľi sme sa vedenia gólom Martina Kureka. Súper však po našom zaváhaní ešte do polčasu vyrovnal a bol úspešnejší v pokutových kopoch. Nakoniec, aj keď sme v celom turnaji neokúsili trpkosť prehry, s celkovým skóre 8:2 sme sa museli zmieriť s 2. miestom. Úspešnú trojicu uzavreli futbalisti PPA, ktorí zdolali tím Mesta Trnava jednogólovým víťazstvom.

Ing. Milan Golány,
inžinier riadenia – bezpečnosti JZ
Foto: archív JAVYS, a. s.

Krížovka

slovenské príslovia	prométium (zn.)	rozrývaj	nórská metropola	šport. kód Slovenska	rímskych 2	nalepovala	zoťalo	iste	Fujala Oto	americium (zn.)	mostík	opilec	kartársky výraz	tanečno-sportový klub (skr.)		4. časť tajničky	plastická hmota
úctivo si žiadal									český sochár						EČV okr. Poprad		
1. časť tajničky									dvojhĺaska						omamné látky (skr.) dobre, po anglic.		
pomôcky: LINOSA, SCALE, IDARED	pokryjú rosou	čínske žen. meno			páta, po česky stavebné dielce					stroncium (zn.)			samica capa taliansky ostrov				
		2. časť tajničky								sorta jablk							
otázka pri stávke				popľalo					Talian, po česky obleje vriacou vodou					drozd, po česky vyťahoval meč			
				klobúk (hovor.)													
MPZ áut Rumunská			strata na váhe EČV okr. Revúca					druh horniny prvý muž (bibl.)							rádiotele-fón (skr.)		
															plavidlá		
zábezpeka zabezpečenie							abakus Zimbabwe National Army (skr.)					Network Adaptation Layer (skr.) kód Kiribati				vánok (básn.)	ťažné žrde
škála, po anglic.					úspech (kniž.) erbium (zn.)						krajina na Balkáne Česká armáda						
Industrial Ecology (skr.)			3. časť tajničky														
české mesto			obrovská ihlanovitá stavba									ženské meno					

Kvíz

1.

Napište názov zariadenia, ktoré JAVYS, a. s., uviedla v marci do prevádzky.

2.

Aký projekt BIDSF bol ukončený v minulom roku?

3.

Koľko vláknobetónových kontajnerov s upravenými RAO bolo uložených na RÚ RAO v roku 2015?

Vaše odpovede na kvízové otázky spolu s tajničkou z krížovky posielajte do 23. mája 2016 na adresu javysunas@mwpromotion.sk Do predmetu správy uveďte heslo Kvíz_U nas1_16. Nezabudnite pridať kontaktné údaje (meno, adresu, telefón, e-mail). Súťažiaci, ktorí zašlú správne odpovede, budú zaradení do zoznamu o vecné ceny. Výhercovia z predchádzajúceho čísla: Lenka Hargašová, Ing. Peter Vančo, Viera Špacirová, Katarína Dobšovičová, Štefan Görcsös.

JAVYS U nás – vydáva Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s. IČO: 35 946 024 Periodicita: štvrťročník Dátum vydania: apríl 2016 Ročník vydávania: 7. 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. s., a MW Promotion, s. r. o., Bratislava