



u nás

Pozitívny trend
aj v treťom štvrtroku

Simulovali útok,
zranenie i explóziu

JAVYS, a. s.,
je certifikovaná,
bezpečná
spoločnosť

magazín o našom okolí

Vážení predstavitelia samospráv, vážení občania.

Keď som sa Vám prostredníctvom nášho časopisu prihovárал pred rokom, bol som vo funkcii generálneho riaditeľa JAVYS, a. s., krátko a mnohí z Vás, ako novozvolení starostovia a primátori tiež. Stáli sme tak trocha na rovnakej štartovacej čiare a vo svojom príhovore som vtedy vyslovil nádej, že nastávajúce obdobie, ktoré je pred nami, bude obdobím vecnej spolupráce a konštruktívneho dialógu. Pretože komunikácia so samosprávou a informovanosť občanov boli, sú a budú popri bezpečnosti a ochrane zdravia a životného prostredia prioritami našej spoločnosti.

S blížiacim sa záverom roka by som preto rád uplynulé dvanásťmesačné obdobie zhodnotil. Počas neho stálo pred nami mnoho náročných úloh, medzi ktoré možno zaradiť hľadanie vzájomnej komunikačnej cesty, spoločných konsenzuálnych riešení, ale i pochopenie pre činnosti, ktoré spoločnosť JAVYS, a. s., vykonáva a má ambíciu vykonávať i naďalej. Stretávali sme sa s cieľom nájsť tie najoptimálnejšie riešenia, sedeli sme mnohokrát za spoločným stolom, precestovali sme stovky kilometrov, otvorili brány nie len do našich prevádzok, ale aj prevádzok našich zahraničných partnerov. Pevne verím, že sa nám podarilo nájsť mnoho dobrých riešení a ešte radšej som, že sme našli aj cestu vzájomného porozumenia.

Okrem náročnej práce v oblasti komunikácie so samosprávou sme v roku 2019 pokračovali v najdôležitejších úlohách, ktoré JAVYS, a. s., vykonáva a ktorými sú nepochybne náročné procesy vyradovania dvoch najstarších jadrových elektrární na Slovensku – JE A1 a JE V1. Som rád, že môžem konštatovať, že vyradovanie oboch elektrární a dosiahnutý progres vytvára všetky predpoklady pre splnenie stanovených cieľov.

Vyradovanie predčasne odstavenej jadrovej elektrárne V1 sa realizuje v dvoch etapách. V súčasnosti pokračuje realizácia 2. etapy vyradovania, demontáž zariadení primárneho okruhu, pričom práce pokračujú v súlade so schváleným harmonogramom. Ak budem konkrétny, rád uvediem, že medzi najviditeľnejšie míľniky roku 2019 v procese vyradovania JE V1 patrí nepochybne demontáž a preprava dvanástich viac ako sto ton vážiacich parogenerátorov na pracovisko suchej fragmentácie v strojovni a vybudovanie bazénov mokrého rezania v budove reaktorov.

V segmente nakladania s rádioaktívnymi odpadmi napreduje spoločnosť JAVYS, a. s., v dôležitých investičných projektoch, akými sú dobudovanie kapacít spaľovania rádioaktívnych odpadov, pracoviska na pretavbu kovových rádioaktívnych odpadov a príprava realizácie investičného projektu Optimalizácia spracovateľských kapacít jadrového zariadenia Technológie na spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov.

Na čo som zvlášť hrdý, je skutočnosť, že aj v roku 2019 sme boli v oblasti jadrovej bezpečnosti úspešní, pretože tieto ukazovatele sú jedným z najsledovanejších parametrov. Ani počas roka 2019 nebola v spoločnosti zaznamenaná žiadna jadrová udalosť typu nehoda alebo havária, nebol evidovaný ťažký pracovný úraz, hromadný a ani smrteľný úraz. Zaznamenaný nebol žiaden požiar a výpuste do atmosféry a hydrosféry predstavovali len stotiny až desatiny percent z povolených autorizovaných zákonom stanovených limitov. Stabilizované je aj hospodárenie spoločnosti a Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s., si riadne a načas plní všetky svoje finančné, daňové a odvodové záväzky.

Za pozornosť v uplynulom roku stojí nepochybne aj podpísanie viacerých Memoránd o porozumení, ktoré nám pomáhajú formalizovať naše medzinárodné vzťahy. Na ich základe majú experti JAVYS, a. s., a experti našich partnerov ľahšie možnosti medzinárodnej spolupráce a vzájomnej pomoci. Zamestnanci JAVYS, a. s., sa môžu zúčastňovať na rôznych medzinárodných misiách a poskytovať odbornú pomoc partnerom po celom svete, ale aj poskytovať know-how počas tréningov pre menej rozvinuté krajiny. V roku 2019 boli uzatvorené kontrakty v oblasti medzinárodných projektov vo výške 2,1 milióna €.

Naša spoločnosť sa teší aj vysokému odbornému uznaniu v zahraničí. Je ním opätovné zvolenie a vymenovanie zástupcu našej spoločnosti za predsedu Správnej rady Zmluvy o CPD, čo je výsledkom dlhodobého pôsobenia našej spoločnosti na aktivitách Jadrovej energetickej agentúry OECD – NEA v zadnej časti jadrovej energetiky ako aj vo vlastnom programe Zmluvy o CPD. Oprávnené vnímame tento úspech ako výsledok odborného uznania kvality činnosti spoločnosti a jej zamestnancov na mimoriadne významnom celosvetovom fóre. Ide o najstaršie teleso



JUDr. Vladimír Švigár

v rámci pôsobnosti OECD – NEA, ktoré v odvetví vyradovania jadrových zariadení pôsobí už od roku 1985.

Samozrejme, všetky vymenované úspechy sa nám darí dosahovať iba vďaka profesionálom, ktorí u nás pracujú, a preto sa chcem touto cestou poďakovať aj všetkým našim zamestnancom. Nemôžem tiež opomenúť ani zástupcov odborov, s ktorými sa nám darí viesť korektný a konštruktívny dialóg.

Verím, že aj v nastávajúcom roku budeme pokračovať v pozitívnych trendoch a zameraní spoločnosti aj na oblasť komerčných aktivít do úrovne využitia voľných kapacít, s hlavným cieľom udržiania zamestnanosti a celkového rozvoja regiónov. Úspešnou realizáciou projektov vyradovania JE V1 a JE A1, nakladaním s rádioaktívnymi odpadmi a vyhotorením jadrovým palivom či budovaním infraštruktúry spracovateľských a úložných kapacít totiž získava JAVYS, a. s., odborné skúsenosti a veľký odborný potenciál, ktorý je možné v súčasnosti a v budúcnosti zúročiť. Naším cieľom je naďalej posilnenie komerčného segmentu v činnostiach JAVYS, a. s., a etablovanie sa ako významného hráča nie len v stredoeurópskom, ale aj svetovom priestore pre záverečnú časť jadrovej energetiky.

Na záver mi dovoľte popriať Vám do nového roku pevné zdravie a veľa osobných aj pracovných úspechov.

JUDr. Vladimír Švigár,
generálny riaditeľ JAVYS, a. s.

Pozitívny trend aj v treťom štvrťroku

Spoločnosť JAVYS, a. s., vykázala k 30. 9. 2019 zisk po zdanení v sume 4,536 mil. €, čo predstavuje prekročenie plánu o 2,457 mil. €. Schválený Obchodný plán a finančný rozpočet na rok 2019 predpokladá dosiahnutie zisku po zdanení za rok 2019 čiastku 3,491 mil. €. Ukazovateľ EBITDA bol vykázaný vo výške 11,900 mil. €, čo predstavuje prekročenie plánu k 30. 9. 2019 o 3,577 mil. €. EBIT bol dosiahnutý vo výške 6,407 mil. €, čo znamená prekročenie plánu o 3,413 mil. €.

K 30. 9. 2019 boli prekročené plánované tržby a výnosy z prevádzkových činností o 12,842 mil. €, čo predstavuje navýšenie oproti plánu o 18,6 %. Navýšenie výnosov spôsobilo hlavne skoršie plnenie BIDSF projektov (najmä splnenie dvoch míľnikov projektu D4.2 „Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu“, ktorých plnenie nebolo plánované k 30. 9. 2019), čo však nemalo vplyv na plnenie plánovanej EBITDA. K 30. 9. 2019 sa pozitívne prejavili tržby z nakladania s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi (IRAO) vo výške 0,760 mil. €. Tržby za nakladanie s RAO a vyhotorením jadrovým palivom (VJP) na základe uzatvoreného Dodatku č. 10 k Zmluve o jadrových službách so Slovenskými elektrárnami, a. s., boli oproti plánu k 30. 9. 2019 vyššie a ročný plán nakladania s RAO pre SE, a. s., bol k 30. 9. 2019 splnený na 76,0 %.

V nákladoch z prevádzkových činností bolo oproti plánu k 30. 9. 2019 vykázané vyššie čerpanie nákladov o 9,266 mil. €. Čerpanie plánu bolo na úrovni 115,2 % pri celkovej dosiahnutej výške nákladov 70,054 mil. €. Navýšenie nákladov spôsobilo najmä vyššie plnenie BIDSF projektov pre časový posun realizácie, čo nemalo vplyv na splnenie plánovaného hospodárskeho výsledku. Vyššie čerpanie nákladov bolo vykázané v spotrebe energie (nárast cien za elektrickú energiu na trhu a cien tepla z titulu rozhodnutí Úradu pre reguláciu sieťových odvetví), v položke dane a poplatky (nárast dane z nehnuteľností a príspevkov na výkon štátneho dozoru Úradu jadrového dozoru SR). Čerpanie mzdových nákladov a nákladov na sociálne zabezpečenie, nákladov na netechnologické služby, spotrebu materiálu a vláknobetónových kontajnerov a nákladov na opravy a údržbu bolo pod úrovňou plánovaných nákladov.

Tržby za nakladanie s RAO a VJP dosiahli hodnotu 27,993 mil. €, čo predstavuje plnenie ročného plánu k 30. 9. 2019 na úrovni 72,1 %. Vyššie plnenie oproti plánu nakladania s RAO a VJP k 30. 9. 2019 bolo dosiahnuté najmä za jadrové elektrárne JE A1 a JE V2. Nakladanie s RAO z vyradovania JE V1 a JE A1 bolo aj najvýznamnejšou položkou celkového plnenia tržieb za nakladanie s RAO a VJP.

K 30. 9. 2019 dosiahli celkové náklady na činnosti záverečnej časti jadrovej energetiky 43,595 mil. €, z toho 42,969 mil. € predstavovali prevádzkové náklady a 0,626 mil. € boli investičné náklady. Fakturácia na Národný jadrový fond (NJF) SR bola vo výške 43,551 mil. €, z čoho 42,925 mil. € predstavovali prevádzkové

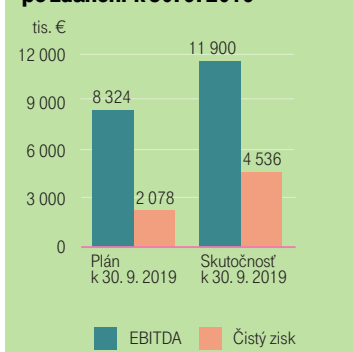
faktúry a 0,626 mil. € investičné faktúry. Náklady prevyšujúce fakturáciu na Národný jadrový fond predstavovali čiastku 0,044 mil. € prevádzkových nákladov. K 30. 9. 2019 boli neuhradené faktúry Národného jadrového fondu vo výške 7,032 mil. €.

Finančné prostriedky na BIDSF projekty boli k 30. 9. 2019 čerpané v celkovej výške 22,210 mil. €, z toho na prevádzkové BIDSF projekty pripadá suma 19,434 mil. €. Investičné projekty BIDSF boli vo výške 2,776 mil. €. Čerpanie finančných prostriedkov projektu D0 „Implementácia programu vyradovania s využitím ľudských zdrojov dostupných v jadrovej elektrárni V1“ dosiahlo výšku 5,471 mil. € prevádzkových nákladov a 0,097 mil. € investičných nákladov.

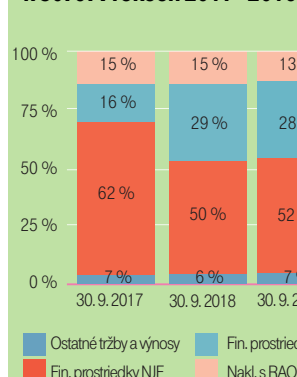
Priemerný prepočítaný stav zamestnancov k 30. 9. 2019 predstavuje 860 zamestnancov a skutočný stav je 865 zamestnancov. Investičné náklady boli k 30. 9. 2019 vynaložené vo výške 4,528 mil. €, pričom boli zdrojevo kryté finančnými prostriedkami Národného jadrového fondu vo výške 0,626 mil. €, finančnými prostriedkami BIDSF vo výške 2,776 mil. € a vlastnými zdrojmi vo výške 1,126 mil. €. Najvýznamnejšími položkami k 30. 9. 2019 boli vynaložené náklady na projekt C9.4 týkajúci sa výstavby nového dvojradu na ukladanie nízkoaktívnych RAO ako i na projekty Vyradovania jadrovej elektrárne A1, III. a IV. etapa – investičná časť a Optimalizácie kapacít spaľovania RAO.

Ing. Anton Masár,
riaditeľ divízie financií a služieb

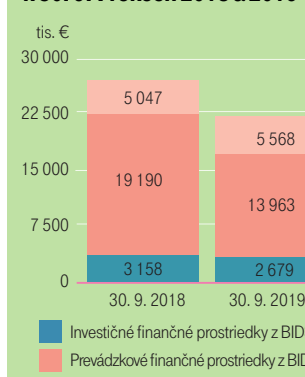
Porovnanie plánu a skutočnosti EBITDA a hospodárskeho výsledku po zdanení k 30. 9. 2019



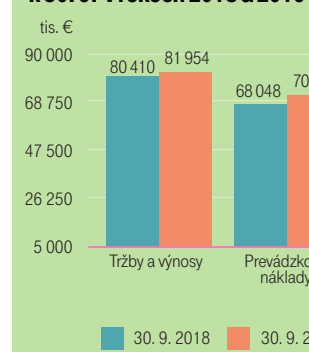
Porovnanie štruktúry tržieb k 30. 9. v rokoch 2017 - 2019



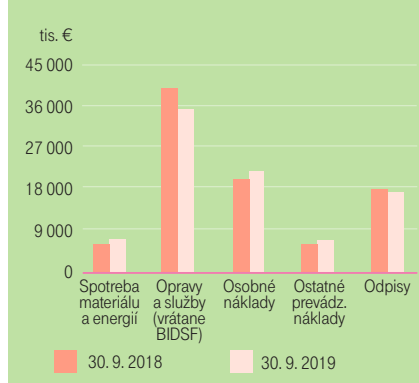
Čerpanie prostriedkov BIDSF k 30. 9. v rokoch 2018 a 2019



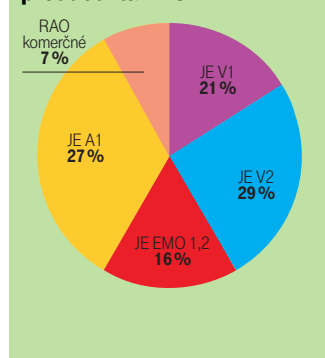
Porovnanie tržieb a výnosov s prevádzkovými nákladmi k 30. 9. v rokoch 2018 a 2019



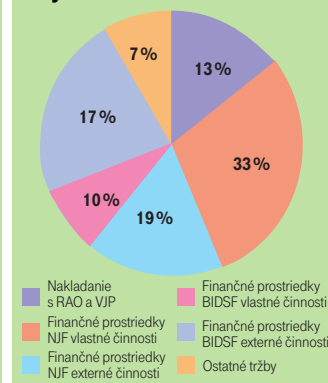
Porovnanie významných prevádzkových nákladov k 30. 9. v rokoch 2018 a 2019



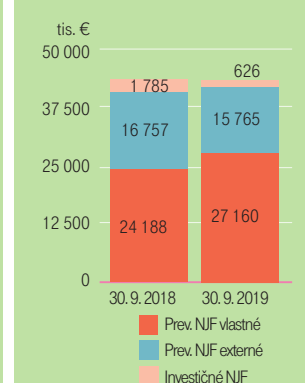
Štruktúra tržieb za nakladanie s RAO a VJP podľa producenta RAO



Štruktúra prevádzkových tržieb a výnosov k 30. 9. 2019



Finančné prostriedky z NJF k 30. 9. v rokoch 2018 a 2019



Krásne Vianoce a šťastný nový rok 2020



JAVYS, a. s., je certifikovaná, bezpečná spoločnosť

Riadenie systémov manažérstva spoločnosti JAVYS, a. s., založené na procesnom riadení, spĺňa vysoké kritériá a požiadavky medzinárodných noriem. Platnosť certifikátov však nie je neobmedzená. Raz ročne audítori certifikačnej spoločnosti komplexne preverujú uplatňovaný spôsob riadenia manažérskych systémov z pohľadu stanovených požiadaviek. O tom, ako obstála spoločnosť JAVYS, a. s., v tohtoročnom hodnotení, informuje **Ing. Jana Kúdelová, vedúca odboru ISM a riadenia dokumentácie.**

Integrovaný systém manažérstva (ISM) spoločnosti JAVYS, a. s., je prioritne zameraný na zabezpečovanie jadrovej bezpečnosti jadrových zariadení, ale obsahuje aj ďalšie procesy. Môžete priblížiť procesný model spoločnosti?

Procesný model spoločnosti JAVYS, a. s., tvorí 15 základných procesov, ktoré sú rozdelené na tri kategórie a to: manažérske prierezové procesy, kľúčové procesy a podporné prierezové procesy. Kľúčové procesy sú zamerané na vyradovanie jadrovej elektrárne A1, vyradovanie jadrovej elektrárne V1, nakladanie s rádioaktívnym odpadom a vyhoretým jadrovým palivom. Celý systém ďalej dotvárajú štyri manažérske prierezové procesy a osem podporných prierezových procesov.

Spoločnosť je držiteľkou štyroch certifikátov. Napĺňanie ktorých noriem preverovala certifikačná spoločnosť?

Certifikačná spoločnosť DNV GL Business Assurance Slovakia vykonala 11. až 13. novembra 2019 v spoločnosti JAVYS, a. s., prvý periodický audit zameraný na preverenie plnenia požiadaviek noriem ISO 9001:2015 pre systém manažérstva kvality a ISO 14001:2015 pre systém manažérstva environmentu, v rámci ktorého bol realizovaný aj tzv. prechodový audit zameraný na preverenie plnenia požiadaviek normy ISO 45001:2018 pre systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorá nahrádza normu OHSAS 18001:2007 v oblasti „Vyradovanie jadrových zariadení a nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi, inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi, zachytenými rádioaktívnymi materiálmi a vyhoretým jadrovým palivom“.

Certifikát pre oblasť systému manažérstva služieb informačných technológií podľa normy ISO/IEC 20000-1 bude spoločnosť obhajovať v budúcom roku.

Na ktoré aspekty sa audítori sústredili?

Audítori certifikačnej spoločnosti kladli vysoký dôraz na zhodu procesného riadenia jednotlivých systémov manažérstva s požiadavkami v daných normách. Preverovali systém a spôsob riadenia v prebiehajúcich procesoch a realizovaných projektoch, vrátane riadenia a plnenia cieľov spoločnosti, kontextu organizácie, zainteresovaných strán, riadenia rizík a príležitostí. Zaujímala ich úroveň zabezpečenia

kvality, ochrany životného prostredia a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci pri plnení úloh súvisiacich najmä s vyradovaním jadrovej elektrárne (JE) A1, JE V1 a taktiež pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi, inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi, zachytenými rádioaktívnymi materiálmi a vyhoretým jadrovým palivom.

Aké hodnotenie vyplynulo zo záverov auditu?

V rozhodujúcich oblastiach zamerania auditu „kontext organizácie, zainteresované strany, riadenie rizík a príležitostí“ a „riadenie rizík v bezpečnosti, environmente a kvalite“ audítori vyzdvihli vysokú úroveň riadenia týchto oblastí a ohodnotili integrovaný systém manažérstva JAVYS, a. s., vzhľadom na stanovenú metódu hodnotenia, veľmi dobre. Zo záverov certifikačného auditu vyplýva, že spoločnosť JAVYS, a. s., spĺňa požiadavky uvedených noriem a na rok 2020 si udržala platnosť certifikátov noriem ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 a získala certifikát normy ISO 45001:2018. Predložené návrhy na zlepšenia audítori spracovali do záverečnej správy z certifikačného auditu, ktoré budú predmetom zlepšovania integrovaného systému manažérstva v nasledujúcom období.

V čom vidíte prínos certifikácie pre spoločnosť JAVYS, a. s.

Dlhodobým zámerom spoločnosti JAVYS, a. s., je prezentovať sa ako dôveryhodná spoločnosť, ktorá vykonáva činnosti súvisiace s vyradovaním jadrových zariadení a nakladaním s rádioaktívnymi odpadmi, inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi, zachytenými rádioaktívnymi materiálmi a vyhoretým jadrovým palivom na vysokej kvalitatívnej úrovni s maximálnym dôrazom na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov a obyvateľov regiónu ako aj ochranu životného prostredia.

Zabezpečenie si certifikátov na rok 2020 potvrdzuje správnosť smerovania spoločnosti JAVYS, a. s., k trvalému zvyšovaniu kvality a napomáha k upevňovaniu jej postavenia na národnom aj medzinárodnom trhu jadrových služieb a k jej celkovému lepšiemu vnímaniu verejnosťou. Získanie certifikátov vypovedá aj o tom, že spoločnosť funguje a realizuje svoje poslanie v rámci medzinárodne uznávaných noriem a je bezpečne riadená.

-R-

Litovskí experti získali cenné poznatky

Koncom októbra 2019 navštívila lokalitu Jaslovské Bohunice päťčlenná skupina litovských expertov z Jadrovej elektrárne Ignalina, ktorým zástupcovia JAVYS, a. s., odovzdávali skúsenosti z oblasti spracovania kovových rádioaktívnych odpadov. Odborná návšteva sa uskutočnila v rámci programu technickej pomoci Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu a zároveň nadviazala na získané poznatky z tohtoročného marcového tripartitného seminára organizovaného spoločnosťou JAVYS, a. s.

Slovenskí odborníci priblížili litovským kolegom aktivity, ktoré JAVYS, a. s., realizuje v rámci vyradovania jadrovej elektrárne V1. Podrobnejšie sa venovali projektu BIDSF zameraného na výstavbu zariadenia na pretavovanie kovových rádioaktívnych odpadov (RAO). Hostia sa zaujímali o legislatívny rámec ovplyvňujúci proces povolenia zariadenia v jednotlivých etapách výstavby, ale aj o informácie z oblasti radiačnej ochrany a riadenia procesu pretavby s dôrazom na dodržanie platných limitov a podmienok.

Súčasťou programu technickej návštevy bola prehliadka v objekte pretavovacieho zariadenia. Litovskí experti sa oboznámili i s prevádzkovanými linkami na dekontamináciu a fragmentáciu kovových RAO a prezreli si priestory Integrovaného skladu RAO.

Vyradovanie jadrových zariadení sa realizuje vo viacerých členských krajinách Európskej únie. V súvislosti s rokovaniami o pri-



Litovskí experti sa zaujímali o priebeh vyradovania JE V1. • Foto: Rastislav Prítrský

stúpení Slovenska, Bulharska a Litvy do Európskej únie sa tieto krajiny zaviazali ukončiť prevádzku a následne vyradiť jadrové reaktory sovietskeho typu. Programy vyradovania dostávajú od začiatku procesu značnú finančnú podporu z EÚ, ktorej cieľom je zmiernenie finančnej záťaže. Litva odstavila dva bloky JE Ignalina s reaktormi RBMK-1500 v roku 2004, resp. 2009. Vyradovanie tejto elektrárne realizuje štátny podnik Jadrová elektráreň Ignalina. Spoločnosť JAVYS, a. s., prostredníctvom odborných návštev prezentuje znalosti a dosiahnuté skúsenosti z realizácie vyradovania jadrových zariadení a nakladania s RAO a vyhoretého jadrového paliva, ktoré sú prospešné pri riešení úloh v tomto špecifickom odvetví jadrového priemyslu v zahraničí.

Ing. Peter Loj,
projektový manažér BIDSF

Kultúra bezpečnosti ako integrovaná súčasť firemnej kultúry

Bezpečná prevádzka zariadení je vo veľkej miere podmienená prístupom pracovníkov k bezpečnému a spoľahlivému výkonu ich činnosti na všetkých úrovniach riadenia vrátane organizácie ako celku. Úroveň kultúry bezpečnosti prezentovali pracovníci JAVYS, a. s., na seminári, ktorý sa uskutočnil 5. decembra 2019 v lokalite Jaslovské Bohunice. Jeho cieľom je výmena skúseností a informovanie zamestnancov spoločnosti JAVYS, a. s., o uplatňovaní kultúry bezpečnosti pri realizovaných činnostiach. Na seminári sa zúčastnil vedúci odboru jadrových materiálov Úradu jadrového dozoru SR Ing. Juraj Václav, PhD.

V úvodnom vystúpení Ing. Ján Horváth, riaditeľ divízie bezpečnosti, zdôraznil, že bezpečnosť je prioritou spoločnosti JAVYS, a. s. Na udržanie trendu dosahovania výborných výsledkov v oblasti jadrovej bezpečnosti je potrebné, aby dodržiavali princípy kultúry bezpečnosti všetci zamestnanci JAVYS, a. s., ale aj zamestnanci dodávateľských organizácií. Priebeh certifikácie normy ISO 45001:2018 pre systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci priblížila vedúca odboru ISM a riadenia dokumentácie Ing. Jana Kúdelová. Venovala sa hlavným zmenám v uvedenej norme a výsledkom prechodového auditu, ktoré sú bez nezhody. Niekoľko zistení a príležitostí bude predmetom zlepšovania integrovaného systému manažérstva v nasledujúcom období.

Uplatňovanie princípov kultúry bezpečnosti pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi na spracovateľských linkách spoločnosti JAVYS, a. s., prezentoval systémový inžinier cementácie RAO odboru prevádzky BSC TSÚ RAO Ing. Peter Kúš. Uviedol príklady pozitívneho prístupu v súvislosti so znížením tvorby sekun-

dárneho RAO na spracovateľských linkách, ale i niekoľko návrhov na zlepšenie, najmä voči dodávateľským organizáciám. Využívanie informačných a technologických služieb, bezpečnostné štandardy a nové formy ochrany dát v prostredí JAVYS, a. s., boli témou vystúpenia Ing. Juraj Holúbeka, vedúceho odboru plánovania a rozvoja informačných technológií. Zmienil sa o realizovaných i pripravovaných projektoch, ochrane pred počítačovými vírusmi a bezpečnosti.

V procese zabezpečenia optimálnej pripravenosti zariadení na prevádzku, ich revízií a prehliadok zohráva významnú úlohu vyškolenie zamestnancov s dôrazom na dodržiavanie zásad bezpečnej práce. Vedúci odboru koordinácie údržby a riadenia energií Ing. Ladislav Bábik okrem iného upozornil aj na najčastejšie chyby v procese správy a načrtol možnosti ich zamedzenia. Súčasne definoval sedmoro kultúry bezpečnosti v údržbe. Dodržiavanie definovaných činností vytvára predpoklady na zvyšovanie úrovne kultúry bezpečnosti pri zabezpečovaní údržby jadrových zariadení.

O dodržiavaní bezpečnosti v projekte BIDSF D4.2 Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu hovoril RNDr. Tibor Rapant, PhD, špecialista riadenia dekontaminácie a fragmentácie zariadení primárneho okruhu V1. Pri realizácii projektu vzniká veľké množstvo materiálov, čo si vyžaduje plochy na ich skladovanie. Na dočasne skladovanie kontaminovaných materiálov sa začínajú využívať uvoľnené a upravené priestory po demontáži technológií. RNDr. Rapant poukázal na dôležité miesto bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP). Z dôvodu zvýšeného počtu úrazov v júni tohto roku bol prijatý akčný plán BOZP s nápravnými opatreniami na ich elimináciu. Hlavnou príčinou všetkých úrazov bola nepozornosť a neopatrnosť samotných zranených pracovníkov. Jedným z prijatých nápravných opatrení bolo pri manipulácii s bremenami využívať v čo najväčšej miere mechanizmy a klásť dôraz na správne používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

-R-

Aktuálne o ukladaní rádioaktívnych odpadov

V historických priestoroch zámku v Topolčiankach usporiadala spoločnosť JAVYS, a. s., 5. a 6. novembra 2019 regionálny seminár o ukladaní rádioaktívnych odpadov (RAO).

Okrem zástupcov stálych účastníkov z Českej republiky, Maďarska, Slovinska, Rakúska a Slovenska prijal pozvanie odborník z Fínska. Za hostiteľskú krajinu sa na seminári zúčastnili pracovníci spoločnosti JAVYS, a. s., VÚJE, a. s., Národného jadrového fondu SR, Úradu jadrového dozoru SR a MH SR. Hlavným cieľom seminárov o ukladaní RAO je preskúmanie možných prístupov k ukladaniu RAO a vyhoretého jadrového paliva (VJP) na odbornej úrovni a prístupov k stratégii bezpečného ukladania RAO a VJP, prezentovanie stavu prác vývoja hlbinných úložísk, ako aj poskytnutie priestoru na diskusiu odborní-

kom v danej oblasti o politikách a stratégiách bezpečného nakladania s RAO a VJP. Na tohtoročnom seminári sa zástupcovia krajín, ktoré prevádzkujú úložiská RAO, podelili s kolegami so skúsenosťami s ukladaním nízko- a veľmi nízkoaktívnych RAO a informovali o postupe vývoja hlbinného úložiska v Česku, v Maďarsku a na Slovensku. Riaditeľ agentúry pre nakladanie s RAO a VJP zo Slovinska konkretizoval vývoj a výstavbu úložiska na ukladanie nízkoaktívnych RAO v lokalite Krško. Nové centrum pre manipulácie s RAO predstavil pracovník spoločnosti Nuclear Engineering Seibersdorf z Rakúska.

Súčasťou 22. regionálneho seminára o ukladaní RAO bola prehliadka Republikového úložiska RAO v Mochovciach, ktoré slúži na konečné ukladanie nízko- a veľmi nízkoaktívnych odpadov z prevádzky a vyradovania jadrových zariadení na Slovensku, ako aj inštitucionálnych RAO a rádioaktívnych materiálov neznámeho pôvodu. Jeho prevádzkovateľom je spoločnosť JAVYS, a. s. História seminára sa odvíja od dvojstranného stretnutia v roku 2007, na ktorom sa zúčastnili spoločnosti zaoberajúce sa ukladaním RAO v Slovenskej a Českej republike, konkrétne slovenská Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s., a česká Správa úložísk RAO. Rokmi sa zvýšil okruh spoločností participujúcich na jeho organizovaní a rozšírila pôsobnosť na stredoeurópsky región. Nové poznatky a vzájomná výmena skúseností z oblasti nakladania s RAO a VJP potvrdzujú prospešnosť organizovania seminárov na regionálnej úrovni a pomáhajú pri riešení tohto náročného procesu jadrovej energetiky.

Ing. Jozef Baláž,
vedúci odboru prevádzky úložísk
RNDr. Oto Chren,
špecialista prevádzky úložísk



Regionálny seminár vytvára priestor na odovzdávanie skúseností s ukladaním rádioaktívnych odpadov. Foto: Rastislav Prítrský

Zmapujú stav vyradovania JZ vo svete

Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (MAAE) vo Viedni je koordinátorkou mierového využívania jadrovej energie a stanovuje pravidlá a odporúčania, ktorých dodržiavanie vyžadujú jednotlivé národné dozorné orgány. Jedným z efektívnych nástrojov naplňovania tejto misie MAAE je vydávanie dokumentov sumarizujúcich informácie o jednotlivých témach špecifických aj pre oblasť vyradovania jadrových zariadení.

V súčasnosti MAAE pripravuje projekt zameraný na zmapovanie celkového stavu vyradovania (Global Status of Decommissioning „GSD“) jadrových zariadení vo svete, ktorého cieľom je zmapovať situáciu a trendy vo vyradovaní jadrových elektrární, výskumných a prototypových reaktorov, jadrových zariadení celého palivového cyklu a jadrových zariadení určených na nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi. Podobný dokument MAAE bol vypracovaný v roku 2005 pod názvom „Stav vyradovania jadrových zariadení vo svete“, no vzhľadom na dynamický vývoj v tejto oblasti bola identifikovaná potreba členských štátov MAAE údaje tohto dokumentu aktualizovať a rozšíriť ich o očakávané trendy vo vyradovaní jadrových zariadení.

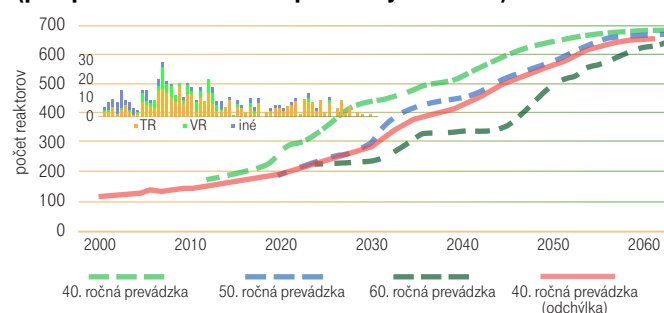
Na tohtoročnom augustovom technickom rokovaní jeho účastníci finalizovali zadanie projektu a posudzovali dotazník potrebný na získanie potrebných údajov z pohľadu plánov vyradovania jadrového zariadenia v lokalite, faktorov ovplyvňujúcich implementáciu vyradovacích

aktivít, hodnotenia technológií a SWOT analýzy pre relevantné oblasti. Ako jeden z výstupov rokovania boli relevantné návrhy na dopracovanie dotazníka predložené riadiacemu výboru projektu s cieľom uľahčiť dotknutým organizáciám jeho vyplňanie a tiež zlepšiť kvalitu a komplexnosť očakávaných výsledkov z projektu „GSD“. Podľa navrhovaného harmonogramu by dotazníky mali byť odosielané členským štátom MAAE koncom roku 2019. Správa bude pripravená na odobrenie MAAE koncom roku 2021.

Súčasťou technického rokovania boli prezentácie progresu národných programov vyradovania vybraných členských štátov MAAE. Jedna z úvodných prezentácií MAAE (zdrojom údajov je databáza energetických reaktorov PRIS) poskytla informácie o momentálne vo svete vyradovaných 176 energetických reaktorov a 451 prevádzkovaných energetických reaktorov v 200 lokalitách. Trend počtu vyradovania energetických reaktorov na nasledujúcich 20 rokov je výrazne rastúci.

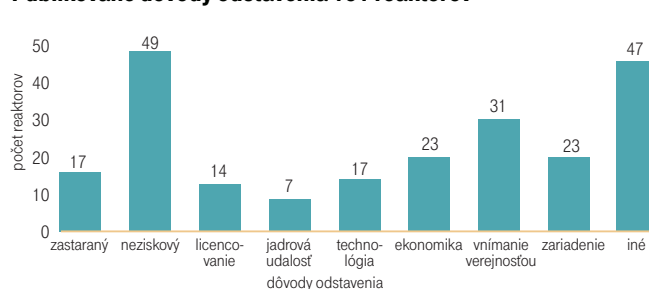
Získané poznatky z technického rokovania prispeli k rozšíreniu informačnej základne využívanej v rámci progresu vyradovania JE V1. Jednou z ich pridaných hodnôt pre spoločnosť JAVYS, a. s., je možnosť využitia diskutovaných alternatív stratégií vyradovania jadrových zariadení, už svetovo overených, na potenciálnu optimalizáciu záverečných procesov vyradovania JE V1.

Odhad počtu odstavených reaktorov (predpoklad 50-ročná doba prevádzky reaktorov)



Z analýzy príčin odstavenia energetických reaktorov vyplýva fakt, že najčastejšou príčinou ich odstavenia sú ekonomické dôvody.

Publikované dôvody odstavenia 151 reaktorov



Ing. Tibor Kukan,
špecialista plánovania a stratégie vyradovania JE V1



Komplexné skúšky fragmentácie parogenerátorov

V rámci rozsiahleho projektu zameraného na demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu jadrovej elektrárne JE V1 boli v tomto roku realizované prepravy 12 parogenerátorov, ktoré boli postupne premiestnené z boxov parogenerátorov do bývalej strojovne JE V1, kde je zriadené špeciálne fragmentačné pracovisko. Realizovaním transportu prvého parogenerátora (PG11) na pracovisko fragmentácie, ktorý sa uskutočnil 9. decembra 2019, sa pokračuje v realizácii komplexného vyskúšania technologických zariadení – kotúčových píl na obvodové a pozdĺžne rezanie plášťa PG, pásovej pily na rezanie kolektorov PG, kotúčovej pily na rezanie rúrok PG ovládané robotickým ramenom, nožnic na strihanie PG a pálieho zariadenia.

Foto: Rastislav Prítrský



Simulovali útok, zranenie i explóziu

Pracovník zasahuje pri zneškodňovaní balíčka s neznámou výbušnou látkou.

Pravidelné celoareálové havarijné cvičenie „CÉDER 2019“ v lokalite jadrovoenergetického komplexu JAVYS, a. s., v Jaslovských Bohuniciach splnilo zákonné požiadavky.

V areáli spoločnosti JAVYS, a. s., a JESS, a. s., v Jaslovských Bohuniciach sa uskutočnilo 25. septembra 2019 pravidelné celoareálové havarijné cvičenie „CÉDER 2019“. Cieľom cvičenia bolo preverenie organizácie havarijnej odozvy, ako aj postupov na identifikáciu, klasifikáciu, lokalizáciu a likvidáciu následkov simulovaných udalostí. Súčasťou scenára bolo precvičenie reakcie na teroristický útok doručením balíka s neznámou výbušnou látkou, transport osoby zasiahnutej rádioaktívnymi látkami, či požiaru poruchy žeriava počas transportu nosného plášt'a a následnej explózii plynového zariadenia fragmentačného pracoviska s únikom rádioaktívnych látok mimo kontrolovaného pásma jadrovej elektrárne V1.

V rámci havarijného cvičenia sa vždy preveruje aj funkčnosť informačných tokov medzi účastníkmi celoareálového havarijného cvičenia s predstaviteľmi samosprávy, správnosť definovaných ochranných opatrení, bezpečnostnej a záchrannej služby, či súčinnosti s externými zložkami (Úradom jadrového dozoru SR, Úradom verejného zdravotníctva SR, Ministerstvom hospodárstva SR, Ministerstvom vnútra SR, Ministerstvom zdravotníctva SR, Políciou SR a pod.). Celoareálové havarijné cvičenie sa začalo podľa plánovaného harmonogramu a zúčastnilo sa na ňom 589 osôb. Začalo sa o 8.00 hod. simulovanými udalosťami 1. stupňa (pokusom o teroristický útok doručením balíka s neznámou výbušnou látkou a jej následnou likvidáciou, transportom osoby zasiahnutej rádioaktívnymi látkami a explóziou plynového zariadenia fragmentačného pracoviska s únikom rádioaktívnych látok mimo kontrolovaného pásma jadrovej elektrárne V1). O 9.00 pokračovalo cvičenie udalosťou 2. stupňa dvojminútovým spustením vonkajších sirén kolísavým tónom. Havarijné cvičenie „CÉDER 2019“ sa uskutoč-

nilo podľa dôsledne naplánovaného technologického scenára a časového harmonogramu. Skončilo sa o 11.30 hod. spustením sirén dvojminútovým neprerušovaným tónom. Inšpektori z Úradu jadrového dozoru, Krajského úradu – odboru krízového riadenia v Trnave a Ministerstva vnútra SR – sekcie krízového riadenia v rámci vyhodnotenia cvičenia bezprostredne po jeho skončení uviedli, že pravidelné cvičenie splnilo zákonné požiadavky. Pozorovatelia aj inšpektori boli prítomní na zhromaždiskách, v krytoch a taktiež aj pri všetkých simulovaných udalostiach.

Celoareálové havarijné cvičenie prebieha v spoločnosti JAVYS, a. s., každoročne, v súlade so zákonom NR SR 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva, vyhláškou ÚJD SR č. 55/2006 Z. z. a schváleným harmonogramom havarijných cvičení na daný rok. O plánovanom cvičení boli prostredníctvom verejnoprávných médií včas informovaní občania a písomne aj starostovia okolitých obcí.

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa
Foto: Mgr. Jana Čápková

Havarijné nácviky a cvičenia v roku 2020

V zmysle vyhlášky Úradu jadrového dozoru SR č. 55/2006 Z. z. o podrobnostiach v havarijnom plánovaní pre prípad nehody alebo havárie 29. októbra 2019 vedenie JAVYS, a. s., schválilo termíny havarijných nácvikov, resp. cvičení v Jaslovských Bohuniciach a v Mochovciach.

Ich hlavným cieľom je precvičovanie činností zmenového personálu pri vzniku prevádzkových udalostí na jadrových zariadeniach podľa vnútorných havarijných plánov. V roku 2020 sa uskutočnia aj nácviky a cvičenia personálu zabezpečujúceho prepravu rádioaktívnych materiálov po cestnej komunikácii a po železnici. Cvičiaci personál rieši simulované situácie a uplatňuje postupy pri likvidácii následkov udalosti a zavádzaní ochranných opatrení po vzniku udalosti pri preprave rádioaktívnych materiálov so zapojením organizácie havarijnej odozvy JAVYS podľa havarijného dopravného poriadku.

Pre každý nácvik, resp. cvičenie je pred jeho realizáciou vypracovaný scenár podrobne popisujúci organizáciu a priebeh nácviku, resp. cvičenia. Všetky zložky organizácie havarijnej odozvy JAVYS, zamestnanci JAVYS, a. s., a osoby prevzaté do starostlivosti sa zúčastnia na celoareálovom havarijnom cvičení „DUB 2020“, ktoré sa uskutoční 23.9.2020, v súčinnosti s dozornými orgánmi, štátnou správou a partnerskými organizáciami.



V riadiacom centre havarijnej komisie počas celoareálového cvičenia. • Foto: Mgr. Jana Čápková

Termíny zmenových havarijných nácvikov a cvičení v JAVYS, a. s., v roku 2020

Termín 1. polrok	Jadrové zariadenie	Termín 2. polrok	Jadrové zariadenie
4. 3. 2020	JE V1, TSÚ RAO	9. 9. 2020	JE V1, MSVP
5. 3. 2020	FS KRAO, RÚ RAO	16. 9. 2020	JE V1, MSVP
11. 3. 2020	JE V1, TSÚ RAO	23. 9. 2020	JE V1, MSVP, CHC DUB
12. 3. 2020	FS KRAO, RÚ RAO	30. 9. 2020	JE V1, MSVP
18. 3. 2020	JE V1, TSÚ RAO	7. 10. 2020	JE V1, MSVP
19. 3. 2020	FS KRAO, RÚ RAO	14. 10. 2020	JE V1, MSVP
25. 3. 2020	JE V1, TSÚ RAO	21. 10. 2020	FS KRAO, RÚ RAO
26. 3. 2020	FS KRAO, RÚ RAO	28. 10. 2020	FS KRAO, RÚ RAO
1. 4. 2020	JE V1, TSÚ RAO	4. 11. 2020	FS KRAO, RÚ RAO
2. 4. 2020	FS KRAO, RÚ RAO	11. 11. 2020	FS KRAO, RÚ RAO
8. 4. 2020	JE V1, TSÚ RAO	18. 11. 2020	FS KRAO, RÚ RAO
9. 4. 2020	FS KRAO, RÚ RAO	25. 11. 2020	FS KRAO, RÚ RAO

Termín	Havarijný dopravný poriadok
5. 5. 2020	HDP – cestná preprava RM
6. 5. 2020	HDP – železničná preprava RM
12. 5. 2020	HDP – cestná preprava RM
13. 5. 2020	HDP – železničná preprava RM
19. 5. 2020	HDP – cestná preprava RM
20. 5. 2020	HDP – železničná preprava RM
26. 5. 2020	HDP – cestná preprava RM
27. 5. 2020	HDP – železničná preprava RM
2. 6. 2020	HDP – cestná preprava RM
3. 6. 2020	HDP – železničná preprava RM
9. 6. 2020	HDP – cestná preprava RM
10. 6. 2020	HDP – železničná preprava RM

Skratky

CHC	Celoareálové havarijné cvičenie
FS KRAO	Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov
HDP	Havarijný dopravný poriadok
JE	Jadrová elektrárň
MSVP	Medzisklad vyhoretého paliva
RM	Rádioaktívne materiály
RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
TSÚ RAO	Technológie na spracovanie a úpravu RAO

Ing. Jaroslav Mikuš,
inžinier riadenia – havarijného plánovania a CO

Bezpečne a spoľahlivo

Z hodnotenia súboru prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti vyplýva, že prevádzka a vyradovanie jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., boli v 1. – 3. štvrtroku 2019 bezpečné a spoľahlivé.

V hodnotenom období sa nevyskytla žiadna udalosť podliehajúca hláseniu dozorným orgánom. Prevádzkovateľ venuje pozornosť aj udalostiam menšieho bezpečnostného významu, resp. bez vzťahu k bezpečnosti. Ich analýzou a prijímaním nápravných opatrení sleduje predchádzanie vzniku, resp. znížovanie početnosti bezpečnostne významných prevádzkových udalostí. Všetky technologické zariadenia boli prevádzkované v súlade s predpísanými limitmi a podmienkami pre bezpečnú prevádzku, resp. vyradovanie jadrových zariadení. V oblasti bezpečnosti pri práci nebol registrovaný žiadny pracovný úraz 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 322 školení, nácvikov a cvičení odborných jednotiek civilnej ochrany.

Úrad jadrového dozoru (ÚJD) SR vydal pre JAVYS, a. s., 50 rozhodnutí a inšpektori vykonali 37 inšpekcií, ktoré boli v 3. štvrtroku zamerané, napr. na kontrolu dodržiavania podmienok jadrovej bezpečnosti pri vyradovaní JE V1 a pri preprave jadrových materiálov, boli preverené činnosti súvisiace s nakladaním s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) týkajúce sa dovozu RAO, prevádzkových kontrol vedúcich zamestnancov, kontrolu stavu technických prostriedkov fyzickej ochrany Republikového úložiska RAO a posudzovala sa i súčinnosť organizácie havarijnej odozvy pri celoareálovom havarijnom cvičení. Inšpektori ÚJD SR, MAAE a Euratom vykonali v JAVYS, a. s., jednu inšpekciu zameranú na evidenciu a kontrolu jadrových materiálov v Medzisklade vyhoretého jadrového paliva. Spoločnosť JAVYS, a. s., je oprávnená nakladať s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi, jadrovými materiálmi a rádioaktívnymi

materiálmi neznámeho pôvodu, ktorých bolo dovezených 1 175,54 kg. V oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi JAVYS, a. s., realizoval 603 preprav RAO v rôznych obalových súboroch a uložil 264 vláknobetónových kontajnerov so spracovanými RAO na Republikové úložisko RAO v Mochovciach. V 1. – 3. štvrtroku 2019 bolo uložených na úložisko takmer 2 650,93 m³ veľmi nízkoaktívnych odpadov. Nepatrné zlomky hodnôt povolených štátnym dozorným orgánom predstavujú aktivity výpustí, ktoré spoločnosť JAVYS, a. s., uvoľnila do životného prostredia. Ich množstvo je veľmi nízke, dosahujú tisíciny až desatiny percent z povolených hodnôt. Vplyv prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a. s., na okolie je minimálny. V porovnaní s inými jadrovými zariadeniami v Európe sú výsledky hodnotenia bezpečnosti porovnateľné a potvrdzujú kvalitnú prácu obslužného a riadiaceho personálu.

-R-



Hasiči v plnom nasadení.



Pri zásahu v rozvodni.



Účastníci stretnutia sa zaujímali o postupy a technológie využívané pri vyradovaní JE V1. Foto: Ing. Miroslav Klč



Dekontaminácia budovy pomocných prevádzok v JE Greifswald. Foto: archív JAVYS, a. s.



Pri vyradovaní JEN GmbH (EWN Gruppe) využívajú dialkovo ovládané roboty. Foto: archív JAVYS, a. s.

Osožné informácie o vyradovaní jadrových zariadení

Aktuálny stav vyradovania jadrových zariadení v členských krajinách Skupiny technického poradenstva TAG prezentovali odborníci na pravidelnom v poradí 67. rokovaní, ktoré sa uskutočnilo 7. až 11. októbra 2019 v meste Baveno. Zorganizovala ho talianska spoločnosť JRS Ispra.

Na základe zmluvy o výmene vedeckých a technických informácií o vyradovaní jadrových zariadení (CPD), uzavretej pri Agentúre pre jadrovú energiu Organizácie pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD-NEA), sú dvakrát ročne organizované vzájomné technické stretnutia odborného výkonného personálu za účelom vzájomného informovania sa o uplatňovaných postupoch a spôsoboch technických riešení pri vyradovaní jadrových zariadení. Slovenským účastníkom zmluvy je spoločnosť JAVYS, a. s.

Na druhom tohoročnom rokovaní skupiny TAG sa zúčastnili najmä zástupcovia stredného manažmentu, projektoví manažéri, koordinátori procesov vyradovania, ktorí vo svojich prezentáciách porovnávali progres od minulého zasadnutia s poukázaním na lessons learned v realizovaných projektoch a informovali o technických výzvach pri ich ďalšom napredovaní. Okrem účastníkov stretnutia z krajín Európskej únie, sa so skúsenosťami z vyradovania jadrových zariadení podelili experti z Japonska, Južnej Kórey a Taiwanu. Súčasťou programu bola prehliadka vyradovanej JE Trino.

Zástupcovia spoločnosti JAVYS, a. s., získali veľa poznatkov aplikovateľných najmä pri realizácii projektov v jadrovej elektrárni (JE) V1 zameraných na demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu, dekontamináciu a demoláciu budov JE V1 i uvedenie areálu do pôvodného stavu. Rozšírili si obzor o skúsenosti z pokročilejších štádií vyradovania jadrových elektrární osobitne v oblasti demolácie šachty reaktora a možnosťami zamedzenia šírenia kontaminácie z demolácie kontaminovaných betónov šachty reaktora. Podnetná bola i informácia o priebehu vyradovania JE Greifswald s reaktormi typu VVER, ktoré boli v prevádzke aj v jadrovej elektrárni V1 v Jaslovských Bohuniciach. Elektrárne, situovaná na severe Nemecka, ukončila prevádzku v roku 1990 a jej samotné vyradovanie začalo po získaní príslušného povolenia o päť rokov neskôr. Zástupcovia nemeckej spoločnosti EWN, ktorá zabezpečuje vyradovanie jadrových zariadení v lokalite Greifswald, priblížili aj priebeh dekontaminácie budov pomocných prevádzok elektrárne a demolácie ventilačného komína vrátane dekontaminácie jeho vnútorných povrchov.

Spoločnosť JAVYS, a. s., vnímajú zahraniční účastníci krajín, ktoré sú v štádiu prípravy plánovania vyradovania jadrových zariadení, ako skúsenú spoločnosť uplatňujúcu vyspelé programy. V živých diskusiách po prezentácii realizovaných aktivít v jadrovej elektrárni V1 i v rámci rozhovorov počas stretnutia prejavili záujem o návštevu spoločnosti JAVYS, a. s., za účelom predvedenia postupov i technológií využívaných pri vyradovaní jadrovej elektrárne V1.

Otvorená výmena skúseností účastníkov stretnutí Skupiny technického poradenstva je jedinečná forma získavania aktuálnych poznatkov zo všetkých ostatných projektov vyradovania jadrových zariadení, čo výrazne prispieva k úspore času, nákladov, radiačných dávok, výskumu a vývoja v tejto dôležitej oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky. Nezanedbateľný je i príspevok k zvyšovaniu bezpečnosti a efektívnosti prác pri vyradovaní jadrových zariadení.

Ing. Eva Hrašnová, vedúca odboru demontáže zariadení výrobného bloku
Ing. Marek Noskovič, projektový manažér BIDSF

Členovia OIK na návšteve v podzemí

Tohtoročné spoločné rokovanie členov Občianskych informačných komisií Bohunice a Mochovce (OIK) s českou Občianskou bezpečnostnou komisiou (OBK) pri JE Dukovany sa uskutočnilo 23. až 25. októbra na Vysočine, v Novom Meste na Morave. Spoločnosť JA-VYS, a. s., na stretnutí zastupovali Ing. Ján Horváth, riaditeľ divízie bezpečnosti a Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa spoločnosti.

Cieľom týchto pravidelných stretnutí s predstaviteľmi samosprávy je vzájomná výmena informácií o aktuálnych projektoch a činnostiach spoločností, ktoré prevádzkujú jadrové zariadenia v okolí miest a obcí a ich následné sprostredkovanie obyvateľom. Medziná-

rodná platforma pritom vytvára priestor na výmenu skúseností so zahraničnými partnermi. Českí hostitelia pre slovenských kolegov zorganizovali návštevu dvoch pracovísk



Výskumné laboratórium Bukov.

v podzemí. V lokalite Bukov, ktorá je súčasťou bývalého banského komplexu na ťažbu uránovej rudy, je vybudované v hĺbke 500 m výskumné podzemné laboratórium. V súčas-

nosti ho využíva Správa ťažobných RAO na geologický prieskum zameraný na získavanie podporných dát, dôležitých na preukazovanie bezpečnosti a realizovateľnosti hlbinného ťažiska. Na druhom pracovisku, umiestnenom v podzemnej štolni v lokalite Skalka, spoločnosť ČEZ sleduje posuvy horných masívov, priesaky podzemnej vody a realizuje merania teplôt. Obe pracoviská sú súčasťou zabezpečovania činností týkajúcich sa nakladania s vyhoreným jadrovým palivom, ktoré na Slovensku zabezpečuje spoločnosť JAVYS, a. s.

-R-

So samosprávou o aktuálnych témach

So zámerom priblížiť zástupcom miestnej samosprávy, predovšetkým novozvoleným primátorom a starostom, aktuálne i plánované aktivity jadrových spoločností v lokalitách Jaslovské Bohunice a Mochovce sa prezentovali predstavitelia JAVYS, a. s., Jadrovej energetickej spoločnosti Slovenska a Slovenských elektrární. Seminára zorganizovali Občianske informačné komisie Bohunice a Mochovce v spolupráci so Združením miest a obcí regiónu JE Jaslovské Bohunice a Záujmovým regionálnym združením miest

a obcí, ktoré pôsobi v lokalite Mochovce. Jadrová energetika pre udržateľný rozvoj bola témou stretnutia, ktoré sa uskutočnilo 24. septembra 2019 v Energolande v Mochovciach. Odzneli na ňom informácie o prevádzke prvého a druhého bloku JE Mochovce, stave prác na treťom a štvrtom bloku JE Mochovce a spracovaní a ukladaní rádioaktívnych odpadov v tejto lokalite. Jadrová energetika rezonovala i na seminári, ktorý sa konal 17. októbra 2019 v lokalite Jaslovské Bohunice. Zástupcovia prevádz-

kovateľov jadrových zariadení sprostredkovali informácie o realizovaných činnostiach v jadrovej elektrárni V2, prograse vyradovania jadrových elektrární A1 a V1 a o aktuálnom stave prípravy nového jadrového zdroja. Účastníci oboch seminárov si vypočuli prednášky zamerané na jadrovú bezpečnosť a radiačnú ochranu v jadrových zariadeniach z pohľadu dozorných orgánov – Úradu jadrového dozoru SR a Úradu verejného zdravotníctva SR.

-R-

V regióne s jadrovou perspektívou

Členovia Občianskej informačnej komisie (OIK) Mochovce sa 15. až 19. 9. 2019 v Ruskej federácii oboznámili s Leningradskou jadrovou elektrárnou, jednou z najväčších jadrových lokalít v Európe. Spoločnosť JAVYS, a. s., zastupovali Mgr. Štefan Kotásek, vedúci útvaru riadenia a ľudských zdrojov a Ing. Dobroslav Dobák, vedúci odboru komunikácie a informačného centra. Elektrárenský komplex so štyrmi blokmi RBMK 1000 sa nachádza v blízkosti mesta Sosnový Bor, pričom v prevádzke sú tri bloky s týmto typom reaktora. Prvý blok bol odstavený v minulom roku. Bloky RBMK budú postupne nahradené blokmi VVER 1200. Prvý z nich, blok Leningrad II-1, je v komerčnej prevádzke od roku 2018. Blok Leningrad II-2 je vo výstavbe s plánovaným uvedením do prevádzky v roku 2020. Slovenskí hostia si prehliadli prvý blok s reaktorom typu VVER 1200, ktorý práve ukončil úspešnú prevádzku prvého osemnásťmesačného palivového cyklu. Počas plánovanej odstávky je vymenená približne štvrtina paliva a sú realizované predpísané kontroly, revízie a opravy zariadení. I keď je elektrárň umiestnená priamo na pobreží Fínskeho zálivu, na chladenie kondenzátorov turbíny

využíva chladiace veže. Ruská legislatíva nedovoľuje používať na chladenie technológie vodu odoberanú priamo z prírodných zdrojov. Druhou zástavkou prehliadky bol simulátor na výcvik operatívneho personálu. Záujemcovia o túto profesiu využívajú na štúdium predpísaných technických odborov niekoľko univerzít. Po štvorročnej príprave a práci v jednotlivých cechoch pokračuje odborná príprava na operátora vrátane výcviku na simulátore. V rámci diskusie sa členovia OIK zaujímali o vyradovanie odstaveného bloku RBMK. V prvom kroku, časovo do roku 2025, je zámer odstrániť rádioaktívne materiály a paralelne vypracovať podrobný program jeho vyradenia. Rádioaktívne odpady (RAO) sú spracovávané a ukladané priamo v lokalite. Na radnici mesta Sosnový Bor ozrejmil slovenským návštevníkom fungovanie samosprávy primátor A. V. Ivanov. Mesto má 68 tisíc obyvateľov a je veľmi tesne previazané s jadrovou lokalitou. Bývajúc v ňom zamestnanci prevádzkovej jadrovej elektrárne, pracovníci podieľajúci sa na výstavbe nového bloku a ďalších organizácií, ktoré zabezpečujú údržbu, opravy, prevádzku a ďalšie činnosti jadrovej elektrárne. V meste pôsobí dcérska spoločnosť Rosatomu

pod názvom RosRAO. Je zameraná na záverečnú časť jadrovej energetiky a zabezpečuje napr. inžiniering, manažment RAO, školenia personálu. Prevádzkuje aj linku na pretavbu rádioaktívnych odpadov. Spôsob financovania samosprávy je v Ruskej federácii úplne odlišný od slovenského modelu. Jadrové elektrárne sú postavené na pozemku vo vlastníctve štátu, čiže neplatia daň z nehnuteľnosti samospráve. Spoločnosť Rosatom však uhrádza poplatok Leningradskej oblasti, ktorá tieto prostriedky následne prerozdeľuje jednotlivým samosprávam. Naopak, daň z príjmu fyzických osôb, pracujúcich v jadrovej elektrárni a v organizáciách je odvádzaná priamo mestu. Starostovia sa zaujímali o finančné benefity, prípadne inú podporu projektov zo strany jadrovej elektrárne. Zástupcovia samosprávy z mochovskej lokality získali informácie o stave a o rozvoji jadrovej energetiky v Ruskej federácii i zabezpečovaní záverečnej časti jadrovej energetiky vo vzťahu k využívaniu ruskej technológie. Tieto nové poznatky nepochybne prispievajú k širšiemu rozhladu v rámci celého spektra využívania jadrovej energetiky.

Ing. Dobroslav Dobák, vedúci odboru komunikácie a informačného centra

Ocenili prínos spätnej väzby

Tohtoročné stretnutie pracovníkov prevádzkových skúseností z českých a slovenských jadrových zariadení a jadrových elektrární (JE), ktoré sa konalo 16. až 18. septembra 2019 v Buchloviciach, zorganizovala odborná skupina spätnej väzby z JE Temelín. Zúčastnili sa na ňom zástupcovia odborných útvarov z českých JE Dukovany a Temelín, slovenských jadrových elektrární z lokalít Jaslovské Bohunice a Mochovce i spoločnosti JAVYS, a. s.

Stretnutie bolo zamerané na výmenu skúseností z analýz prevádzkových udalostí a riešení prevádzkových udalostí v slovenskej a českej jadrovej energetike i v jadrových zariadeniach spoločnosti JAVYS, a. s. Účastníci sa v rámci prezentácií venovali vybraným prevádzkovým udalostiam, ich rozboru, hodnoteniu, štatistike, plneniu limitov a podmienok, ukladaniu nápravných opatrení, riešeniu skoro udalostí a spoľahlivosti ľudského činiteľa.

V záverečnej diskusii ocenili prínos pravidelných stretnutí, najmä v oblasti spätnej väzby s domácimi a zahraničnými prevádzkovateľmi jadrových zariadení, čo im umožňuje nielen aplikovať opatrenia z porúch, ale i predchádzať udalostiam s vplyvom na jadrovú bezpečnosť.

Ing. Milan Golány,
inžinier riadenia bezpečnosti jadrových zariadení



Tohtoročné stretnutie pracovníkov prevádzkových skúseností zorganizovala odborná skupina spätnej väzby z JE Temelín. Zdroj: internet

S ihlou a priadzou relaxuje najradšej

Ani popichané prsty, ani to, že nevyhrala vo výšivkárскеj súťaži, neodradili vedúcu sekciu finančných služieb Miriam Špacírovú od vyšívania. Teší sa z každej jednej vyšitej kvetinky, lístka, či srdiečka, lebo človek by mal mať rád to, čo robí.

Je vyšívanie vo vašej rodine tradíciou?

Nespomínam si, že by moja babka vyšívala, ale moja mamina sa už od útleho detstva učila háčkovať a vyšívať. Oveľa viac jej však učarovalo háčkovanie a doteraz, najmä v zimných mesiacoch, kúzi dečky na stôl alebo háčkové deky.

Na aký podnet ste sa rozhodli relaxovať s ihlou v ruke?

Motivovala ma moja sestra, ktorá vyšívala počas strednej aj vysokej školy obrusy. Ako malá, mladšia sestra, som chcela robiť to, čo moja staršia sestra. Možno som mala desať – jedenásť rokov. Samozrejme, boli to jednoduché a nenáročné výšivky. Neskôr som si trúfla na zložitejšie a väčšie výšivky.

Ako dlho sa venujete vyšívaniu?

Najviac som vyšívala počas štúdia na vysokej škole. Vyšívanie má jednu veľkú výhodu. Stačí mať len ihlu, priadzu na vyšívanie, malé nožničky a látku, na ktorej môžete tvoriť. S výšivkou cestujem, dovoľenkujem, mám ju so sebou, aj keď sa vyberieme na pivo. Počas dlhých zimných večerov je to práca, ktorá poteší, napriek tomu, že sa musím sústrediť na dokonalé ukladanie stehov.

Kde hľadáte inšpiráciu?

Po ukončení školy som vyšívala, až pokiaľ sa mi nenarodili dvojčatá. Pri výchove štyroch ratolestí vyšívanie zostalo nehybne ležať v skrini. Keď deti vyrástli, chýbalo mi niečo, čo by trochu „resetlo“ moju hlavu. Úplnou náhodou som na internete našla nádherné vyšívané opasky. Uchvátili ma natoľko, že som si hneď v ten deň nakreslila vzory a vymyslela som si, čo budem vyšívať. Bol asi mesiac do svadby, na ktorú sme boli pozvaní. Prijala som to ako výzvu s tým, že vyšijem dva opasky pre obe dcéry a jedno tričko. Druhé by som už nezvládla. Výsledok ma povzbudil a tak pomaly vznikali ďalšie opasky, ale oveľa precíznejšie vyšité a s náročnejším vzorom.

Ktorá z výšiviek bola časovo najnáročnejšia?

Nemyslím si, že by výšivky boli časovo náročné. Zvyčajne nemusím dokončiť prácu do termínu, ktorý si určím.



Ale určite najnáročnejšie boli prvé kusy. Predsa len, dvadsaťročná pauza sa podpísala pod moju zručnosť. Preto som sa aj v začiatkoch potrápila s ukladáním stehov.

Sú situácie, keď s popichanými prstami a pomýlenými stehmi by ste na vyšívanie zanevreli?

Popichané prsty – to je nič, ale keď si zapichnem pod necht, tak to je už iný stupeň bolesti. Pocítila som to, keď som slúbila, že vyšijem opasok na svadobné šaty pre nevestu a motýlika pre ženicha. Mala som obavy z motýlika a v podvedomí ma stále mätala predstava, ako na ženicha a nevestu budú upreté všetky pohľady a všetci sa budú dívať len na môj výtvor. Látka na opasok a motýlika bola biela, krásna, ale neskutočne pevná. Jedno zapichnutie ihlou, druhé zapichnutie ihlou a naozaj, takmer diera v prste. Ihlou som nedokázala látku prepichnúť. Vedela som len o jednom riešení: vziať si náprstok. Ten síce pri šití používam, ale pri vyšívaní nikdy. Nakoniec som opasok aj motýlik vyšila s náprstkom a odvtedy ho mám na prste aj keď je látka mäkká. Zanevrieť na vyšívanie sa nedá. Pre mňa je to psychohygiena, prečistenie hlavy a najmä z každej jednej vyšitej kvetinky, lístka, či srdiečka sa teším. Do každého jedného stehu dávam lásku, bez toho sa to totiž nedá robiť. A ani popichané prsty, ani to, že som nevyhrala vo výšivkárскеj súťaži, ma neodradilo od vyšívania. Nerobím to pre výhru, ale pre radosť. Napokon, z bolesti sa zrodí veľmi veľa krásneho ...

Nájdete si popri tejto záľube čas aj na iné relaxačné aktivity?

Iné záľuby? Asi šitie, ku ktorému som sa po rokoch vrátila tiež. Rada cvičím s bosu, čo je balančná lopta, ale ešte radšej idem na hokej. Občas si niečo prečítam a, samozrejme, mojou relaxačnou aktivitou je aj varenie. S obľubou hľadám nové a kaloricky menej náročné jedlá. Práve nedávno som podľahla čaru chia pudingu. V mojej kuchyni je to novinka, veľmi jednoduchá, nenáročná desiata, olovant, či raňajky. Vyberiem si z ponúk „uja Gúgla“ a tvorím. **-R-**



Skvostná vyšívaná kolekcia.



Vyšívaný motýlik pre ženicha.



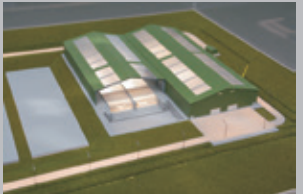
**Prijmite naše pozvanie na návštevu
informačných centier spoločnosti
JAVYS, a.s., a vstúpte
do sveta jadrovej energie**

www.javys.sk/ic

Termín prehliadky je potrebné si dohodnúť vopred telefonicky

lokalita Bohunice 033 531 2331, 3103 **lokalita Mochovce 033 531 6838**




Nikto sa nikam neponáhľa a všetci sú všade načas

Takýchto nepochopiteľných faktov v Kórei vníma-la Radomíra Miháliková niekoľko. A popritom aj jedlo, pamiatky, zvyklosti, novodobú architektúru a pulzujúci život vo veľkomeste. Rodinnú dovolenku zhodnotila jedným slovom „úžasná“ a umožni-la nám krátky „výlet“ do tejto vzdialenej, históriou a tradíciami popretkáwanej krajiny.

„Už si jedol?“
Môže to znieť ako zvláštny pozdrav. Ale iba pred niekoľkými desať-ročiami bolo v Kórei bežné pozdraviť priateľa touto otázkou. Keďže v minulosti bolo oveľa ťažšie zaobstaráť si potravu, dávalo väčší zmysel opýtať sa, či človek už poriadne jedol, ako opýtať sa „Ako sa máš?“ alebo „An-nyeong-ha-se-yo“, čo je dnes bežný spôsob pozdra-vu. Podstatou tohto záujmu o svojho blízkeho je tradícia pohostinnosti. Rodiny vynakladali veľké úsilie, aby mohli návštevu pohostiť teplým jedlom, aj keby oni sami mali ostať hladní. Časy sa zmenili. Kórea má dnes prosperujúcu ekonomiku a veľa ľudí žije rýchlym životným štýlom. Ale pohostinnosť domáчих citiť na každom kroku.

Deväť hodín v oblakoch
Začneme pekne po poriadku. Južná Kórea sa nachádza na mape úúúplne vpravo, proste ďaleko. Naša cesta začala vo Viedni s pre-stupom v Moskve. Z hlavného mesta Ruska sa dostanete do Soulu približne za 9 hodín letu. Zaujímavé je, že tých 9 hodín letíte len nad jednou krajinou – nad Ruskom. Ale ten pohľad stojí za to! Keď sa stratili oblaky, videli sme majestátne hory, ktoré z tej výšky vyzerali ako kop-čky. S tým rozdielom, že Ural, Sibír a hory Mongolska nie sú kopčeky. Na pochopenie života v tejto krajine je potrebné poznať trochu histó-rie. Nebojte sa, nuda tu nehrozí. Kórejská história siaha až do roku 2.333 pred našim letopočtom, kedy bol založený Gojoseon (Joseon – kráľovský rod). Najvýznamnejšou vládnucou dynastiou bola dynastia Joseon. Vládla od roku 1392 až do roku 1910, kedy bola Kórea ob-sadená Japonskom. Japonci im šmahom ruky zrušili vlastnú kultúru, zvyky a čo bolo najhoršie, aj jazyk. Z tohto dôvodu je súčasný kórejský jazyk veľmi „mladý“. Terajšia podoba kórejštiny bola zjednotená v roku 1933. Dnes je Kórea republikou.

Úsmevná komunikácia
Kórejčania sú vychovávaní k úcte a pokore. Vo svojom jazyku rozozná-vajú dokonca šesť úrovní vykania a tykania. Sú zvyknutí na cudzincov a väčšinou ovládajú základy angličtiny. Ak tomu tak nie je, komunikácia je veľmi úsmevná, ale vždy sme sa dohodli. Zastanete na ulici? Hneď



Kórejsky kroj hanbok Radomíre Mihálikovej učaroval.

je pri vás domáci so snahou pomôcť. Z nejakých príčin vám turniket ne-načíta váš zakúpený lístok? Môžete osloviť hocikoho, kto je nablízku, a požiadať o pomoc. Priloží svoj lístok a odíde s úsmevom. Neviete, čo si máte vybrať jesť? Na stene sú odfotené jedlá s popisom v kórejščine, ale na výber stačí poznať dve slová v angličtine – mäso? nie mäso?, tzn., či jedlo obsahuje mäso, alebo je zeleninové. Rada sa s vami podelím o naj zážitky z našej dovolenky. Pokúsím sa vybrať niečo, čo je úplne odlišné od našej európskej kultúry. Začnem, ako inak, jedlom. Pretože jedlo v Kórei si zasluží samostatnú kapitolu. **V ponuke je kimchi, bibimbap, jeon ... s paličkami**
Pred cestou som mala obavy z dvoch vecí – z dlhej cesty na koniec zemegule a z jedla. Ale realita bola úplne iná. V jedle hrajú hlavnú úlohu farby – každá farba niečo znamená. Kórejská kuchyňa je roz-manitá, oproti nám nekonzumujú toľko mäsa a základom každého jedla je miska ryže, polievka a veeľa malých mištičiek tzv. ban-chan. Ak otvoríte dvere reštaurácie, hneď vás pozdraví personál a úklonom vedie k stolu. Na každom stole sú pripravené mištičky so základom jedla – kimči, čerstvé mango, omáčky rôzneho druhu, čili papričky, džbán s ľadovou vodou atď. Neviete čo je kimči ? Tak toto slovo som v Kórei počula každý deň asi miliónkrát. Kimči je národ-né jedlo, ktoré proste milujú všetci. Tradičné štiplavé kimchi je špe-ciálne upravená „čínska“ kapusta, ktorá sa na dlhú dobu nakladá s cesnakom a ďalšími miestnymi dochucovadlami. Kimči si jednoducho pridáte všade – do polievky, k hlavnému mäsu, k cestovinám... A keď sa s niekým fotíte, podstatné je povedať „one, two, three, kimchi!“ Jedlo, ktoré rozhodne stojí za vyskúšanie je napríklad bibimbap – chuťná a pre našinca ľahko stráviteľná zmes zeleniny, mäsa a va-jec podávaná na ryži, bulgogi – tenké plátky grilovaného hovädzie-ho mäsa marinovaného v sladkej sójovej omáčke, jeon – pikantné palacinky obvykle servírované s morskými plodmi a jarnou cibul-kou (pozor, klepetá trčia z palacinky) alebo jjigae – dusené mäso v hustej omáčke servírované ešte viacej v horúcom hlinenom hrnci.

Gimbap – tento „sendvič“ bol vytvorený ako rýchle jedlo pre kartových hráčov, ktorí nemohli odísť preč od stola hazardných hier. Gimbap, rolka s ryžou, sa nesmie zamieňať s japonským sushi. Rolka je postavená na liste GIM – typ morských rias. Ryža je vrstvená na GIM a prikrytá s rôznymi zložkami, ako napríklad – vy-prázané mrkvy, marinovaný špenát, hovädzie mäso a vajcia. GIM je potom zrolovaný a nakrájaný na kúsky pre rýchlu a jednoduchú spotrebu. I keď je to doslova „rýchle“ jedlo, je však veľmi výživné a výdatné.

Na konci hlavného jedla, nachádza sa v mištičkách po celom stole, vám prinesú polievku. Polievka buble v hrnci pred vami, tá vôňa naozaj stojí za to. Vo chvíli, keď máte toto všetko pred sebou, vzniká otáz-ka, ako sa to má jesť. Spôsob jedla je pre nás tiež zaujímavý. V každej reštaurácii majú len jednu vidličku, tá bola vždy moja! Vo väčšine ázijských krajín zistíte, že palič-ky sú základným nástrojom pre každé jedlo. Ale počas pobytu v Kórei nájdete niečo, čo je jedinečné pre Kóreu – kovové paličky. Na rozdiel od väčšiny ostatných miest na sve-te, ktoré používajú drevené paličky, tu dosta-nete ťažké, klzké, kovové paličky. Kórejskí rodičia zvyčajne začnú učiť svo-je deti, aby správne používali svoje kovové paličky približne vo veku 24 mesiacov (ja to neviem ani v mojom veku). V mnohých zák-ladných školách alebo škôlkach hrajú deti hru, aby zistili, kto najrýchlejšie preloží fazuľu kovovými paličkami z jednej misky do druhej. Hoci pre Kórejčanov je používanie týchto paličiek prirodzené, my, cudzinci, sme v úža-se, s akou ľahkosťou s nimi narábajú.

V kórejskom kroji hanbok ...
Hanbok je tradičný kórejský odev. Je uši-tý z čistého hodvábu, naozaj profesionál-nymi krajčírkami (môžem potvrdiť, pretože jeden už mám doma). Vďaka svojim žia-rivým farbám a unikátnemu dizajnu slúžil ako vizuálny symbol Kórejskej kultúry po stovky rokov. V minulosti boli hodnosť alebo spoločenské postavenie osôb iden-tifikované podľa štýlu jeho hanboku. Odkedy Kórejčania začali prijímať západné štýly oblečenia, hanboky sú teraz zvyčajne na zvláštne príležitosti, ako sú svadby a iné nezvy-čajné zhromaždenia. Ale, ako sme videli aj my, hanbok no-sia ľudia bežne do práce, do mesta.... Chcete si vyskúšať hanbok počas svojho pobytu v Kórei? Nájdete tu množstvo požičovní. Vyberiete si hanbok, ktorý sa vám páči a môžete v ňom navštíviť napríklad kráľovský palác. Hostia oblečení v han-boku majú vstup zadarmo! Aký druh hanboku si chcete obliecť? Klasický dizajn s elegantnými pastelovými odtieňmi? Alebo so zlatou výšivkou a okrasnými drobnosťami? Nájdete tu nekonečné štýly a farby na výber. Zamilovala som sa do tohto oblečenia. Akým prevapením pre mňa bolo, keď naši sprievodcovia zobrali do jednej z týchto požičovní, kde sme si obliekli hanbok a vyrazili na exkurziu do Paláca Gyeongbokgung.

... do kráľovského paláca Gyeongbokgung
Palác bol postavený už v 14. storočí, často je tiež známy ako severný palác a je považovaný za najznámejší, najkrajší a najväčší kráľovský palác, ktorého súčasťou sú malebné záhrady, kde sa hodiny môžete prechádzať a obdivovať ázijskú kultúru. Palác Gyeongbokgung bol prvým kráľov-ským palácom Joseonovej dynastie. Počas 16. storočia bol spálený, obnovený bol v 19. storočí. Zaujímavé je, že názov tohto paláca znamená „prosperovať so šťastím“ a areál tvorí viac ako 600 budov. Hlavnou bránou paláca Gyeongbokgung je brána Gwanghwamun, čo znamená „šírenie svetla ďaleko“. Kamennou cestou, ktorá vedie stredom nádvorja až po budo-vu s kráľovským trónom, mohol kráčať jedine kráľ. Kto vstúpil na tento ka-menný chodník, bol ihneď usmrtený. Brána a jej nádvorie sa nachádzali v centre života v hlavnom meste Kórey od čias dynastie Joseon a naďalej stojí v samom srdci Soulu do dnešného dňa. A teraz si predstavte, ako idete po cho-dníku, po ktorom kráčali nohy kráľa, v tra-dičnom kórejskom odevu!

Toto je zážitok na celý život. Iný zážitok sa spája s realitou, keď pri vychádza-ní z paláca musíte prejsť 10 prúdovým prechodom pre chodcov (slovom – desať jazdných pruhov), po ktorom ide skupina 20 ľudí štýlovo oblečených v hanboku na čele s kráľom. Pohľady v autách to dosvedčili:)

Neofuturistická moderna
Dongdaemun Design Plaza, tiež nazý-vaný DDP, predstavuje hlavný medzník mestského rozvoja v Soule. Je z diel-ne architektky Zahy Hadid s výrazne neofuturistickým dizajnom, charakte-rizovaným ako „mocné, zakrivené formy štruktúr“. Tento orientačný bod je obľúbenou turistickou destináciou Dongdaemun, ktorá ponúka parkovací Park na jeho strechách, veľké svetové

výstavné priestory, futuristické maloobchodné predajne a obnovené časti pevnosti v Soule. Dongdaemun Design Plaza bol jedným z hlavných dôvodov pre označenie Soulu ako World Design Capital v roku 2010. **Dedina ako z filmu**
Zaujímavým miestom, ktoré nám chceli domáci ukázať, bola „filmová dedina“. Je vybudovaná v nádhernom prostredí v ho-rách, slúži na natáčanie väčšiny kórejských historických filmov a seriálov. Domy v dedine sú autentické a odzrkadľujú ná-dhernú kórejskú architektúru. Najznámejší seriál, ktorý tu bol natoče-ný sa volá „Kráľova lekárka“ a bol, vraj, predaný do celého sveta. Domáci boli prekvapení, že tento seriál na Slovensku nepoznáme. Snáď som neklamala. Zistím to:)

Gamsahamnida Seoul.
Ďakujeme, Soul.



V kráľovskom areáli Joseonovej dynastie.



Kórejská filmová dedina.

Slovensko versus Kórea

Ako by dopadol tento duel krajín? Na počudovanie, oni nás už predbehli. Neveríte? Tak tu je niekoľko faktov:

- všetko majú recyklované (áno, aj slamky do nápojov)
- separujú odpad (separácia zahŕňa aj bio odpad, tzn. zvyšky jedla)
- nesplachujú do toalety toaletný papier, a na záchode necítiť žiadny, ale úplne žiadny zápach (tak toto som nepochopila, ako je to možné)
- v celom Soule (rozloha 600 km²) nie je smetný kôš (odpad vyložia v noci na ulicu vo vreciach a do rána zmiznú...)
- nikto sa nikam neponáhľa a všetci sú všade načas (toto je tiež nepochopiteľné)
- cesty pozostávajú z ôsmich pruhov pre osobné autá a v strede sú dva jazdné pruhy pre autobusy (20 miliónov obyvateľov a žiadne kolóny)
- v celej Kórei je prísny zákaz fajčenia kdekoľvek (žiadne ohorky z cigariet tu neuvidíte)
- neskutočná čistota v uliciach (svoje odpadky si donesiete pekne domov...)
- kvantum mostov v Soule (toľko mostov vybudovaných cez jednu rieku – na Slovensku môžeme len snívaj)

Výstava MEVA sudov netradične

Spoločnosť JAVYS, a. s., v spolupráci s Európskou komisiou, Joint Research Centrom a študentmi Vysokej školy múzických umení pripravila na Slovensku unikátnu výstavu umelecky stváraných obalových súborov – sudov na rádioaktívny odpad (RAO). Pozvánku na vernisáž 16. októbra 2019 prijali predstavitelia samospráv z jaslovskobohunického a močovského regiónu i obchodní partneri. Originálne exponáty boli verejnosti prístupné do 18. októbra 2019 v industriálnom priestore objektu Mlynica v Bratislave. Cieľom výstavy bolo ukázať verejnosti, že činnosti okolo spracovávaného RAO možno chápať aj pozitívne a prostredníctvom umelcov priblížiť ľuďom činnosti ponímané zväčša ako rizikové a život ohrozujúce. Návštevníci mali možnosť vidieť tridsať typizovaných MEVA sudov, ktoré talianski a mladí slovenskí umelci autorsky upravili rôznymi výtvarnými technikami. Umeleckú realizáciu dizajnovania sudov zastrešovala známa bratislavská dizajnérka Nina Weisslechner. Dvadsať sudov bolo zapožičaných z Talianska. Desať sudov umelecky stvárnili študenti VŠMU. Počas jednodňového workshopu premenili tieto obalové súbory na zaujímavé artefakty, ktoré prevažne kriticky reflektovali na dnešnú dobu, najmä s prihliadnutím na ekológiu a budúcnosť ľudstva.



Krížovka

slovenské príslovie	podlhovastý plod niektorých rastlín	právný prípad	Record Keeping Server (skr.)	Yellow Signal (skr.)	st. český futbalista	Fujala Oto	množstvo peňazí	Test Data Out (skr.)	a iné (skr.)	vypi tekutinu	ohmatá (expr.)	buničina	španielska vychovávateľka	liečebný ústav (skr.)		4. časť tajníčky	otočenie, obrátenie
schoval						bol na stanovke Lubica (dom.)									boxerská skratka		
3. časť tajníčky															terbium (zn.) bezhrbá tava		
obyvateľ Ruska				japonský šport					obec v okr. Galanta krúžok, obrúčka					írsky boh mora údenársky výrobok			
kód Uzbekistanu			čas značka mliečnych výrobkov					Kristína (dom.) Ken, Univ. College					Sabína (dom.) krátky kabát				
kryt motora							vyhriňa rukávy český pesničár					zamat, po česky Nadežda (dom.)					
pomôcky: PILOS, LER, LASOTA	polotuhá mazľavá hmota	Irena (dom.) slovko účty v Ázii				kurča Automatic Telephone Exchange					sídlo v Pakistane šport, kód Turecka					s ochotou	cudzopasný hmyz
vlastnila					predpona (stupeň hodnoty) argón (zn.)					takáto ľahká atletika (skr.)					EČV okr. Rožňava kód Maurícia		
1. časť tajníčky								2. časť tajníčky									
zakryl, prikryl								švajčiarska rieka					zn. nemeckých áut				

Kvíz

1.

Ktoré tri krajiny sa zaviazali ukončiť prevádzku a následne vyradiť jadrové reaktory sovietskeho typu?

2.

Koľko osôb sa zúčastnilo na celoareálovom havarijnom cvičení?

3.

Napište označenie a názov normy, podľa ktorej získala spoločnosť JAVYS, a. s., medzinárodne uznávaný certifikát.

Vaše odpovede na kvízové otázky spolu s tajničkou z krížovky posielajte do 28. februára 2020 na adresu javysunas@mwpromotion.sk Do predmetu správy uveďte heslo Kvíz_U nas4_19. Nezabudnite pripísať kontaktné údaje (meno, adresu, telefón, e-mail). Súťažiaci, ktorí zašlú správne odpovede, budú zaradení do zlosovania o vecné ceny. Výhercovia z predchádzajúceho čísla: Mgr. Marián Bugár, Zuzana Grajciarová, Valéria Heinová, Mgr. Lucia Vargačíková a Jaroslav Galbavý.

JAVYS U nás – vydáva Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s. IČO: 35 946 024 Periodicita: štvrťročník Dátum vydania: december 2019 Ročník vydávania: 10. ročník Evidenčné číslo: EV 2352/08, ISSN 1337-5962. Adresa: Jadrová a vyraďovacia 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