

u nás

Rakúska delegácia
**na prehliadke
v JE V1**

Unikátna
**preprava
parogenerátorov**

Pozitívne
**hospodárske
výsledky**

Po stopách
**andských
civilizácií**

magazín o našom okolí

Vážení čitateľa,

vedenie JAVYS, a. s., už pri vzniku spoločnosti proklamovalo, že pri využívaní jadrovej energie musí byť prednostne kladený dôraz na bezpečnostné aspekty pred všetkými ostatnými aspektmi realizovaných činností. Toto prehlásenie je deklarované v politike a cieľoch, ktoré patria k vrcholovým dokumentom integrovaného systému manažérstva spoločnosti JAVYS, a. s.

V praxi to znamená, že pri využívaní jadrovej energie sa musí dosiahnuť taká úroveň jadrovej bezpečnosti, klasickej bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, ochrany zdravia pred ionizujúcim žiarením, fyzickej ochrany, havarijnej pripravenosti a ochrany pred požiarmi, aby riziko ohrozenia života, zdravia, pracovného alebo životného prostredia bolo podľa v súčasnosti dostupných znalostí také nízke, aké je možné rozumne dosiahnuť, pričom nesmú byť prekročené limity ožiarovania.

Dosiahnutie vysokej úrovne bezpečnosti preverujú nielen zodpovední zamestnanci JAVYS, a. s., ale aj dozorné orgány Slovenskej republiky v rámci inšpekčnej činnosti.

Držiteľ povolenia na prevádzku alebo vyradovanie jadrového zariadenia je v zmysle vyhlášky Úradu jadrového dozoru SR č. 430/2011 Z. z. o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť v znení vyhlášky č. 103/2016 Z. z. povinný vypracovávať štvrťročné a ročné hodnotenie bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení v zmysle stanoveného obsahu, využívať dokumenty Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu MAAE TECDOC-1141 „Ukazovatele výkonnosti prevádzkovej bezpečnosti pre jadrové elektrárne“ a MAAE NW-T-2.1 „Výber a používanie ukazovateľov výkonnosti pri vyradovaní z prevádzky“.

Komplexný systém hodnotenia je prezentovaný súborom ukazovateľov a je členený do štyroch úrovní. Najvyššou úrovňou je bezpeč-

ná prevádzka a vyradovanie jadrového zariadenia, ktoré charakterizujú tri hlavné atribúty: plynulá prevádzka a vyradovanie, pozitívny prístup k bezpečnosti, prevádzka a vyradovanie s malým rizikom.

Spoločnosť JAVYS, a. s., má vytvorený súbor 166 prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti. V prvom polroku 2019 bolo hodnotených 161 ukazovateľov. Všetky ukazovatele boli vyhodnotené najvyšším stupňom „veľmi dobrý“. *Podrobnejšie informácie z polročného vyhodnotenia bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a. s., sú uvedené v článku „Bezpečne a spoľahlivo“.* Dosiahnuté výsledky potvrdzujú kvalitnú prácu obslužného a riadiaceho personálu a vysokú spoľahlivosť prevádzkovaných technológií jadrových zariadení JAVYS, a. s.

Dalším nástrojom na zvyšovanie bezpečnosti vo všetkých oblastiach je Periodické hodnotenie bezpečnosti, ktorému v zmysle § 23, ods. 2 zákona č. 541/2004 Z. z. a vyhlášky ÚJD SR č. 33/2012 Z. z. podliehajú všetky jadrové zariadenia s 10-ročnou periodicitou. V súčasnosti v JAVYS, a. s., prebieha opakované periodické hodnotenie bezpečnosti troch jadrových zariadení: Medziskladu vyhorelého jadrového paliva, Technológií spracovania a úpravy rádioaktívnych odpadov a Republikového úložiska rádioaktívnych odpadov. Výsledky z periodických hodnotení jadrovej bezpečnosti a zistenia, ktoré z nich vyplývajú, sú podkladom na zlepšovanie bezpečnosti počas ďalšej prevádzky jadrových zariadení. 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. Jednou z ciest zvyšovania povedomia zamestnancov nielen v oblasti kultúry bezpečnosti, ale i požiadaviek na kvalitu a životné



Ing. Ján Horváth

prostredie je využívanie e-mailovej schránky kultura.bezpecnosti@javys.sk.

Aj týmto spôsobom môže každý zamestnanec upozorniť na akýkoľvek problém, ktorý považuje za dôležitý nielen z hľadiska kultúry bezpečnosti a celkovej bezpečnosti pracovného prostredia a pracovných podmienok, ale aj z hľadiska pracovných vzťahov.

Bezpečnosť a odbornosť sú priority, ktoré uplatňujeme pri realizácii náročných činností v rámci záverečnej časti jadrovej energetiky na Slovensku. Chceme sa poďakovať všetkým zamestnancom JAVYS, a. s., za dosiahnuté výsledky v jednotlivých oblastiach bezpečnosti v prvom polroku 2019, za dodržiavanie prevádzkových predpisov, návodov, smerníc a všetkých pravidiel súvisiacich s bezpečnou prevádzkou našich jadrových zariadení. Polročné hodnotenie vytvára výhľadovo optimistické predpoklady na vyhodnotenie celého roka 2019, čo je zásluha každého jedného pracovníka spoločnosti JAVYS, a. s.

Ing. Ján Horváth, riaditeľ divízie bezpečnosti



JUDr. Vladimír Švigár

Spoločnosť JAVYS, a. s., má nového predsedu predstavenstva

Výberové konanie na obsadenie funkcie člena predstavenstva spoločnosti JAVYS, a. s., bolo vyhlásené v zmysle článku XI, ods. 15 platných stanov spoločnosti JAVYS, a. s., v súlade s uznesením dozornej rady JAVYS, a. s., č. DR 30/2019 zo dňa 23. mája 2019 a zverejnené na internetovej stránke spoločnosti JAVYS, a. s., v termíne od 24. mája 2019 do 7. júna 2019. Výberové konanie sa uskutočnilo 12. júna 2019 v sídle spoločnosti JAVYS, a. s. Výberová komisia zložená z dozornej rady JAVYS, a. s., v súlade so zverejnenými pravidlami a na základe výsledkov výberového konania konštatovala, že výberové konanie úspešne absolvovali všetci zúčastnení uchádzači.

S poukazom na uvedené, Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky – jediný akcionár spoločnosti, na základe výsledkov výberového konania, po dôkladnom zvážení prezentácií jednotlivých uchádzačov a ich pracovných skúseností, v súlade s článkom VII, ods. 1, písm. c) v spojení s článkom VII, ods. 1, písm. d) stanov spoločnosti, s účinnosťou od 3. júla 2019 zvolilo JUDr. Vladimíra Švigára do funkcie člena predstavenstva spoločnosti a zároveň rozhodlo aj o vymenovaní JUDr. Vladimíra Švigára do funkcie predsedu predstavenstva spoločnosti Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s.

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa

Športový deň JAVYS



Pozitívne hospodárske výsledky

Spoločnosť JAVYS, a. s., vykázala k 30. 6. 2019 zisk po zdanení v sume 3,662 mil. € (k 30. 6. 2018 vo výške 2,366 mil. €), čo predstavuje prekročenie plánu k 30. 6. 2019 o 2,139 mil. €.

Schválený Obchodný plán a finančný rozpočet na rok 2019 predpokladá dosiahnutie zisku po zdanení za rok 2019 vo výške 3,491 mil. €. Ukazovateľ EBITDA (zisk pred zdanením, finančnými nákladmi, odpismi a účtovnými operáciami) bol vykázaný vo výške 8,467 mil. € (k 30. 6. 2018 bol vykázaný vo výške 8,316 mil. €), čo predstavuje prekročenie plánu o 2,692 mil. €. EBIT bol dosiahnutý vo výške 5,191 mil. € (k 30. 6. 2018 vo výške 3,249 mil. €), čo znamená prekročenie plánu o sumu 2,997 mil. €.

K 30. 6. 2019 boli prekročené plánované tržby a výnosy z prevádzkových činností o sumu 11,584 mil. €, čo predstavuje navýšenie oproti plánu o 25,6 %. Navýšenie výnosov spôsobilo hlavne vyššie plnenie BIDSF projektov (hlavne splnenie mílnikov projektu D4.2 Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu, ktorých plnenie nebolo plánované na 1. polrok 2019), čo však nemalo vplyv na plnenie plánovanej EBITDA (ktorá však bola prekročená o 2,692 mil. €). K 30. 6. 2019 bolo vykázané vyššie plnenie komerčných projektov nakladania s rádioaktívnymi odpadmi (RAO)

oproti plánu o 0,9 mil. €, k čomu prispelo spracovanie RAO z projektu CAORSO. Tržby za nakladanie s RAO a vyhoreným jadrovým palivom (VJP) so Slovenskými elektrárňami (SE), a. s., boli oproti plánu k 30. 6. 2019 vyššie a ročný plán nakladania s RAO pre SE, a. s., bol k 30. 6. 2019 splnený na 51,2 %.

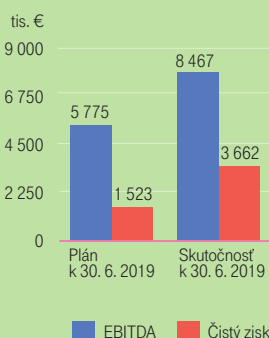
V nákladoch z prevádzkových činností bolo oproti plánu k 30. 6. 2019 vykázané vyššie čerpanie nákladov o 8,892 mil. €. Čerpanie plánu bolo na úrovni 122,5 % pri celkovej dosiahnutej výške nákladov 48,439 mil. €. Navýšenie nákladov spôsobilo najmä vyššie plnenie BIDSF projektov (vyššie o 11,158 mil. €) z titulu časového posunu 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 vláknotetónových kontajnerov a nákladov na opravy a údržbu bolo pod úrovňou plánovaných nákladov. Tržby za jadrové služby dosiahli hodnotu 16,830 mil. €, čo predstavuje plnenie ročného plánu k 30. 6. 2019 na úrovni 43,3 %. Vyššie plnenie oproti plánu jadrových služieb k 30. 6. 2019 bolo dosiahnuté najmä za JE V2. Nakladanie s RAO z vyradovania JE V1 a JE A1 bolo aj najvýznamnejšou položkou celkového plnenia tržieb za jadrové služby. K 30. 6. 2019 dosiahli celkové náklady na činnosti záverečnej časti jadrovej energetiky

výšku 28,632 mil. €, z toho 28,228 mil. € tvorili prevádzkové náklady a 0,404 mil. € investičné náklady. Fakturácia na Národný jadrový fond (NJF) bola spolu 28,139 mil. €, z čoho sumu 27,735 mil. € tvorili prevádzkové faktúry a 0,404 mil. € investičné faktúry. Náklady prevyšujúce fakturáciu na NJF predstavovali čiastku 0,493 mil. € prevádzkových nákladov. K 30. 6. 2019 dosiahli neuhradené faktúry NJF výšku 4,882 mil. €. Finančné prostriedky na BIDSF projekty boli k dňu 30. 6. 2019 čerpané v celkovej výške 18,928 mil. €, z toho na prevádzkové BIDSF projekty pripadá suma 12,698 mil. €. Investičné projekty BIDSF boli čerpané v celkovej výške 2,642 mil. €. Čerpanie finančných prostriedkov projektu D0 „Implementácia programu vyradovania s využitím ľudských zdrojov dostupných v JE V1“ dosiahlo výšku 3,527 mil. € prevádzkových nákladov a 0,061 mil. € investičných nákladov. Priemerný prepočítaný stav zamestnancov k 30. 6. 2019 predstavuje 860 zamestnancov a skutočný stav zamestnancov predstavuje 858 zamestnancov.

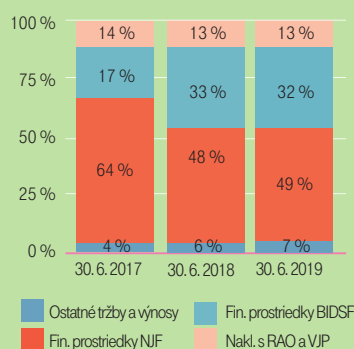
Investičné náklady boli k 30. 6. 2019 vynaložené vo výške 3,445 mil. €, pričom boli zdrojevo kryté finančnými prostriedkami NJF vo výške 0,404 mil. €, finančnými prostriedkami BIDSF vo výške 2,703 mil. € a vlastnými zdrojmi vo výške 0,338 mil. €. Najvýznamnejšími položkami v 1. polroku 2019 boli vynaložené náklady na projekt C9.4 týkajúci sa výstavby nového dvojradu na ukladanie nízkoaktívnych RAO a projekt Vyradovania JE A1, III. a IV. etapa – investičná časť.

Ing. Anton Masár,
riaditeľ divízie financií a služieb

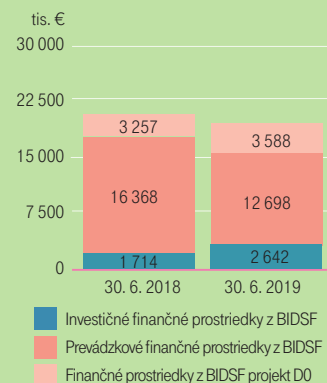
Plnenie finančných ukazovateľov plánu k 30. 6. 2019



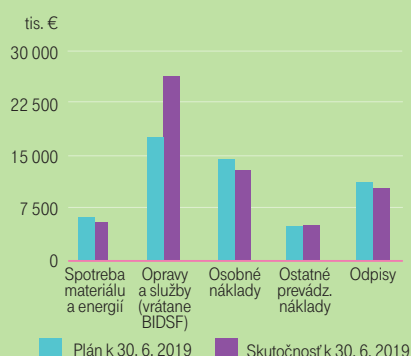
Porovnanie štruktúry tržieb k 30. 6. v rokoch 2017 - 2019



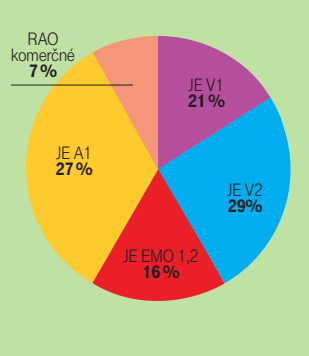
Čerpanie prostriedkov BIDSF k 30. 6. v rokoch 2018 a 2019



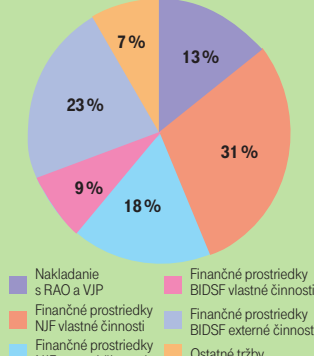
Porovnanie významných prevádzkových nákladov k 30. 6. 2019



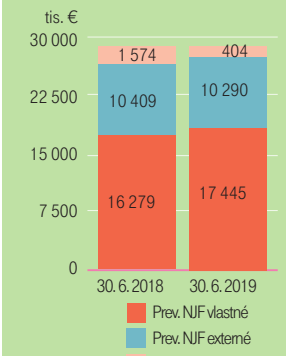
Štruktúra tržieb za jadrové služby podľa producenta RAO



Štruktúra prevádzkových tržieb a výnosov k 30. 6. 2019



Čerpanie prostriedkov NJF k 30. 6. v rokoch 2018 a 2019



Rakúska delegácia na prehliadke v JE V1

V rámci programu 27. bilaterálneho stretnutia navštívila rakúska delegácia 19. júna 2019 Jadrovú a vyradovaciu spoločnosť, a. s., v Jaslovských Bohuniciach a počas prehliadky JE V1 sa v strojovni oboznámila s činnosťami, ktoré sú súčasťou prebiehajúceho projektu zameraného na demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu.

Na základe vládnej dohody o výmene informácií v otázkach spoločného záujmu týkajúceho sa jadrovej bezpečnosti a ochrany pred ionizujúcim žiarením sa uskutočnilo 17. až 18. júna 2019 v Piešťanoch pravidelné stretnutie predstaviteľov Slovenskej republiky a Rakúska. Slovenskú delegáciu viedla predsedníčka Úradu jadrového dozoru SR Marta Žiaková. Spoločnosť JAVYS, a. s., zastupovali Ing. Aladár Beták, vedúci sekcie jadrovej, klasickej bezpečnosti a ochrany a Radomíra Miháliková, technická jadrovej bezpečnosti. V informačnom bloku prezentovala vyradovacie práce v JE A1 a prostredníctvom animácií a krátkych videofilmov realizáciu projektov vyradovania JE V1,



Členovia rakúskej delegácie sa zaujímali o priebeh vyradovania JE V1. • Foto: Rastislav Prítrský

priblížila činnosti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom ako i plánované aktivity týkajúce sa hlbinného ukladania.

Súčasťou podujatia bolo stretnutie expertov k projektu dostavby 3. a 4. bloku JE Mochovce. Zástupcovia oboch strán ocenili každoročnú organizáciu stretnutí. Poukázali na ich význam v súvislosti s možnosťou vzájomnej diskusie, výmeny informácií i riešenia potenciálnych sporných otázok medzi oboma stranami.

Ďalšie stretnutie sa uskutoční v budúcom roku v Rakúsku. -R-



Kontajner na prepravu vyhoreného jadrového paliva. Foto: Rastislav Prítrský

Preprava vyhoreného paliva

Spoločnosť JAVYS, a. s., prepravila z 19. na 20. augusta 2019 za prísnych bezpečnostných opatrení a tiež v sprievode ozbrojených zložiek 144 palivových článkov vyhoreného jadrového paliva z druhého bloku jadrovej elektrárne v Mochovciach do Medziskladu vyhoreného jadrového paliva JAVYS, a. s., v Jaslovských Bohuniciach. Preprava vyhoreného paliva podlieha prísnej kontrole a musí spĺňať podmienky platných povolení na manipuláciu a prepravu vyhoreného jadrového paliva vydaných Úradom jadrového dozoru SR. Inšpektori tohto úradu a ďalších dozorných orgánov vykonávali nad prepravou priamy dozor. Skladovanie VJP je jednou z činností, ktoré spoločnosť JAVYS, a. s., vykonáva. Je držiteľom potrebných povolení dozorných orgánov, disponuje odborným personálom a prostriedkami potrebnými na výkon tejto činnosti, ktorú realizuje s ohľadom na životné prostredie a pri zachovaní vysokého štandardu jadrovej bezpečnosti.

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa

Bezpečne a spoľahlivo

Z hodnotenia súboru prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti vyplýva, že prevádzka a vyradovanie jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., boli v 1. polroku 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 počtu 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 232 školení, nácvikov a cvičení odborných jednotiek civilnej ochrany.

Úrad jadrového dozoru (ÚJD) SR vydal pre JAVYS, a. s., 34 rozhodnutí a inšpektori vykonali 26 inšpekcií, ktoré boli zamerané, napr. na kontrolu dodržiavania podmienok jadrovej bezpečnosti a požiadaviek dozoru pri vyradovaní JE V1 a JE A1 z prevádzky a pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) z vyradovania, pri nakladaní s RAO v jadrovom zariadení Technológie na spracovanie a úpravu RAO, ukladaní RAO do Republikového úložiska (RÚ) RAO, previerku odbornej prípravy zamestnancov držiteľa povolenia a povinností vyplývajúcich z vydaného povolenia na odbornú prípravu zamestnancov,

kontrolu výkonu zabezpečovania režimovej ochrany a dodržiavania podmienok jadrovej bezpečnosti a požiadaviek dozoru pri preprave RAO a jadrových materiálov. Bol preverený priebeh precvičovania havarijného dopravného poriadku pri preprave rádioaktívnych materiálov. Inšpektori ÚJD SR, MAAE a Euratom vykonali v 1. polroku 2019 v JAVYS, a. s., jednu inšpekciu zameranú na evidenciu a kontrolu jadrových materiálov v Medzisklade vyhoreného jadrového paliva.

Spoločnosť JAVYS, a. s., je oprávnená nakladať s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi, jadrovými materiálmi a rádioaktívnymi materiálmi neznámeho pôvodu, ktorých bolo dovezených 1 035,539 kg. V oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi JAVYS, a. s., realizoval 378 prepráv RAO v rôznych obalových súboroch a uložil 176 vláknotbetónových kontajnerov so spracovanými RAO na Republikové úložisko RAO v Mochovciach. V prvom polroku 2019 bolo uložených na úložisko takmer 1 248,093 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 tisíce až desiatiny 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-

JE V1 bez dozorných zariadení MAAE

Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (MAAE) vydala súhlas na odstránenie všetkých dozorných zariadení v jadrovej elektrárni V1, ktoré 13. júna 2019 zdemontoval technik MAAE Mingbo Tang.

V reaktorovej sále jadrovej elektrárne (JE) V1 boli počas prevádzky a vyradovania funkčné dozorné zariadenia MAAE. Súbor inštalovaných zariadení tvorili tri kamery so serverom na prenos dát, kovové a elektronické plomby umiestnené na poklope 1. a 2. bloku jadrovej elektrárne V1 (odstránené v roku 2017) a kovové plomby pripnuté na hradítkach medzi bazénmi výmeny paliva a skladovania vyhoreného paliva na oboch blokoch. Reaktorová sála JE V1 je v súčasnosti bez dozorných zariadení MAAE, čo pozitívnym spôsobom ovplyvní vyradovacie práce realizovaného projektu BIDSF D4.2 „Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu“.

Na podporu kontroly dodržiavania medzinárodného systému záruk na jadrový materiál používa Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (MAAE) a taktiež Európske spoločenstvo pre atómovú energiu (EUR-ATOM) svoje dozorné zariadenia, prostredníctvom ktorých sa zamedzuje zneužitiu jadrových materiálov na nedeklarovaný účel, alebo sa získavajú doplňujúce informácie o ich pohybe.

Mgr. Gabriela Valancová,
inžinierka riadenia bezpečnosti JZ



Technik MAAE Mingbo Tang zdemontoval dozorné zariadenia v reaktorovej sále JE V1. • Foto: Rastislav Prítrský

Prezentovali skúsenosti z vyradovania výskumného reaktora

Jadroví odborníci z krajín Európskej únie, Japonska, Južnej Kórey a Taiwanu prezentovali na 66. pracovnom rokovaní Skupiny technického poradenstva (Technical Advisory Group – TAG) progres v realizovaných projektoch z oblasti vyradovania jadrových zariadení. Podujatie sa uskutočnilo 13. – 17. mája 2019 v kanadskom Winnipegu. Zorganizovala ho spoločnosť AECL.

V rámci rokovania pracovnej skupiny TAG odznelo viacero zaujímavých informácií z oblasti vyradovania jadrových zariadení v jednotlivých krajinách a tematicky boli zamerané príspevky o používaní diaľkovo ovládaných nástrojov. Poznatky z prezentovaných vyradovacích činností jadrových zariadení je v mnohých prípadoch možné uplatniť aj v realizovanom projekte v JE V1 týkajúceho sa demontáže veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu. Téma hlbinného ukladania sa venovali odborníci z Kanady, ktorí sa podelili s účastníkmi zasadnutia s priebehom výberu lokality pre hlbinné úložisko. Zástupcovia hostiteľskej spoločnosti AECL priblížili skúsenosti z vyradovania výskumného reaktora. Spoločnosť realizuje aktivity vo výskume a vývoji, zaoberá sa dizajnom a inžinierstvom až po špecializovaný technologický rozvoj, rieši otázky nakladania s odpadom a vyradovania jadrových zariadení z prevádzky. Účastníkom stretnutia umožnila navštíviť priestory vyradovaného jadrového reaktora v lokalite Whiteshell a historických skladov RAO. Novinky a skúsenosti prezentované na 66. rokovaní skupiny TAG rozšíria databázu poznatkov JAVYS, a. s., s možnosťou ich aplikácie v JE V1.

JUDr. Martin Macášek,
manažér pre vyradovanie JZ



Poznatky z rokovania TAG je možné aplikovať pri realizácii projektov vyradovania JE V1.
Foto: Mgr. Jana Čápková

Prvý z projektov vyrad'ovania V1 prostredníctvom SIEA



Jedno z odsávacích vzduchotechnických zariadení budovy pomocných prevádzok JE V1.

Projekt Demontáž systémov v kontrolovanom pásme – 2. časť, ktorý je financovaný z rozpočtu Európskej únie bude historicky po prvýkrát realizovaný prostredníctvom slovenskej inštitúcie.

Historicky prvá dodávateľská zmluva, podpísaná 26. augusta 2019, sa týka realizácie projektu vyrad'ovania JE V1 financovaná z rozpočtu EÚ prostredníctvom slovenskej inštitúcie, a to Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (SIEA), ktorá vznikla ako alternatíva k medzinárodnému kanálu implementovaného Európskou bankou pre obnovu a rozvoj. Podpísanie zmluvy je výsledkom dlhodobej snahy o prevzatie zodpovednosti za proces a ciele na národnej úrovni, odzrkadením posilnenia dôvery EÚ v slovenské inštitúcie ako aj v schopnosť spoločnosti JAVYS, a. s., riadiť a implementovať proces vyrad'ovania JE V1 samostatne, bez potreby nadnárodného dohľadu.

Časť činností procesov vyrad'ovania jadrovej elektrárne V1, konkrétne demontáží systémov v kontrolovanom pásme, sa bude vykonávať

prostredníctvom dodávateľskej zmluvy, ktorú spoločnosť JAVYS, a. s., podpísala so spoločnosťou METROSTAV, a. s., víťaznou spoločnosťou procesu verejného obstarávania v hodnote 19,5 mil. €. Projekt D4.4C – Demontáž systémov v kontrolovanom pásme – 2. časť, podprojekt D4.4C.01 je v tejto časti plne financovaný z rozpočtu Európskej únie, pričom Slovensko sa prostredníctvom spoločnosti JAVYS, a. s., zaviazalo spolufinancovať približne 3,5 mil. € na pokrytie súvzťažných prác a procesov.

Projekt sa bude realizovať približne 5,5 roka a v týchto dňoch sa začínajú realizovať prípravné, licenčné a projektantské práce.

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa

Ciele projektu D4.4C.01

Odstránenie a fixácia sedimentov, predmontážna dekontaminácia, demontáž a fragmentácia, triedenie, balenie a preprava:

- zostávajúcich komponentov a systémov nachádzajúcich sa v kontrolovanom pásme (mimo hraníc hermetickej zóny), keďže je požadovaná ich prevádzka počas demontáže systémov primárneho okruhu JE V1,
- zariadení a komponentov inštalovaných v rámci iných BIDSF projektov na podporu aktivít vyrad'ovania JE V1,
- všetkých nevyužitelných častí stavebných plôch, kde sa systémy nachádzajú (pomocné oceľové konštrukcie, podpory, káblové lávky, dvere, zdvíhacie zariadenia, EPS, svetelné a zásuvkové obvody, atď.).

Projekt zahŕňa aj nakladanie a prepravu s nebezpečnými a kontaminovanými materiálmi z procesu vyrad'ovania jadrovej elektrárne V1. Po zrealizovaní projektu musia byť všetky zariadenia a konštrukcie v kontrolovanom pásme demontované tak, aby budovy mohli byť následne dekontaminované.

• Foto: Rastislav Pítrský



Časť káblových priestorov JE V1.



Starostovia na konferencii ECED 2019

Zástupcom verejnosti sa v rámci konferencie ECED 2019 prihovril generálny riaditeľ JAVYS, a. s., JUDr. Vladimír Švigár.

• Foto: Rastislav Prítrský

Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s., zaradila do programu medzinárodnej konferencie ECED 2019 samostatnú sekciu venovanú tzv. stakeholderom (dotknutým osobám). Zdôraznila tým význam komunikácie s predstaviteľmi verejnosti, ktorej venuje veľkú pozornosť. Na úvod tejto sekcie sa prítomným prihovril generálny riaditeľ JAVYS, a. s., JUDr. Vladimír Švigár. Hovoril o celospoločenskom význame činnosti vykonávaných našou spoločnosťou, význame pre región z pohľadu zamestnanosti a zdroja financií. Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s., zabezpečuje v SR činnosti

v oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky. Medzi jej hlavné aktivity patrí vyraďovanie jadrových elektrární A1 a V1, nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi, vyhoreným jadrovým palivom, inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi a rádioaktívnymi materiálmi neznámeho pôvodu v rámci územia SR. Prioritami pritom sú bezpečnosť, ochrana zdravia a životné prostredie.

V rámci sekcie vystúpili zahraniční účastníci konferencie. Riaditeľka divízie vyraďovania a nakladania s odpadmi Rebecca Tadesse z OECD-NEA predstavila túto organizáciu, ve-

novala sa zastúpeniu SR v nej a ocenila prácu slovenských odborníkov.

Predstavitel' poprednej francúzskej spoločnosti EDF-Cyclife Christophe Maufrais prezentoval svoju spoločnosť, ktorá má prevádzky vo Francúzsku, Veľkej Británii a vo Švédsku. Je to spoločnosť s ponukou rovnakých činností ako JAVYS, a. s., a je pre ňu konkurenciou. Na francúzskeho zástupcu smerovalo veľa otázok prítomných, zameraných na kapacity spracovania RAO spaľovaním a pretavbou, limity vo vzťahu k životnému prostrediu, vzťah a spoluprácu s regiónmi a pod.

Zástupcovia spoločnosti JAVYS, a. s., sa venovali viacerým témam, ktoré sa týkali ekonomickej nutnosti pre spoločnosť JAVYS, a. s., súčasných a plánovaných projektov spracovania RAO, možností JAVYS, a. s., poskytovať konzultačné projekty v zahraničí, procesu verejného prerokovania navrhovanej činnosti optimalizácie spracovateľských kapacít TSÚ RAO ako i výpusti do životného prostredia, bezpečnosti prevádzky, porovnania s ostatnými priemyselnými znečisťovateľmi v Trnavskom samosprávnom kraji.

V rámci tejto sekcie na záver vystúpila predsedníčka ÚJD SR Marta Žiaková, ktorá vysoko vyzdvihla profesionalitu a dosahovaný progres v činnostiach vyraďovania a nakladania s RAO aj vyhoretého jadrového paliva na Slovensku. „Bola by škoda nevyužiť nadobudnutú odbornosť, zručnosti a skúsenosti“, skonštatovala predstaviteľka slovenského jadrového dozoru.

Ing. Dobroslav Dobák,
vedúci odboru komunikácie a IC

V Trnave o kľúčových aspektoch procesu vyraďovania

V dňoch 25. a 26. júna 2019 sa v Trnave, aj s podporou spoločnosti JAVYS, a. s., uskutočnila medzinárodná konferencia ECED 2019 (Eastern and Central European Decommissioning), zameraná na vyraďovanie jadrových zariadení a nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi. Podujatie zorganizovala Slovenská nukleárna spoločnosť.

Hlavným cieľom konferencie bolo podporiť výmenu skúseností a osvedčených postupov vo všetkých oblastiach vyraďovania v krajinách strednej a východnej Európy. Konferencia bola zameraná na širokú škálu aspektov vyraďovania jadrových zariadení z technického, manažérskeho, ako aj sociálneho pohľadu.

Medzi hlavné témy patrili bezpečné a efektívne vyraďovanie jadrových zariadení, získavanie poznatkov pri plánovaní efektívneho vyraďovania, nakladanie s materiálmi a rádioaktívnymi odpadmi z vyraďovania jadrových zariadení.

V úvodnej časti konferencie účastníkov pozdravil generálny riaditeľ spoločnosti JAVYS, a. s., JUDr. Vladimír Švigár, ktorý vyzdvihol prínos výmeny skúseností v oblasti záverečnej časti jadrovej energetiky.

V štyroch blokoch vystúpili dve desiatky zahraničných a domácich expertov. Prezentácie boli zamerané na kľúčové témy, ktoré sprevádzajú proces vyraďovania jadrových zariadení z prevádzky. Zástupcovia JAVYS, a. s., informovali o prograse vo vyraďovaní jadrovej elektrárne V1, logistike pri nakladaní s materiálmi, pochádzajúcimi z vyraďovania a medzinárodných aktivitách spoločnosti v oblasti konzultačných služieb. V panelovej diskusii odznel príspevok z činnosti Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE) v oblasti vyraďovania jadrových zariadení týkajúci sa predpisov, návodov, výcvikových kurzov, e-learningu a technickej spolupráce. Účastníci diskusie priblížili aj praktické prístupy a skúsenosti pri vyraďovaní jadrovej elektrárne V1 na strane objednávateľa a dodávateľa.

Prvýkrát bola do programu zaradená sekcia pre „stakeholderov“, kde JAVYS, a. s. prezentoval zástupcom verejnosti svoje aktivity.

Na konferencii sa zúčastnilo viac ako 100 účastníkov. Rastúci trh v tejto oblasti otvára nové príležitosti na medzinárodnej scéne aj pre spoločnosť JAVYS, a. s.

Rastislav Prítrský,
referent komunikácie a IC



Témy vyraďovania jadrových zariadení a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi rezonovali na 4. ročníku medzinárodnej konferencie ECED 2019. • Foto: Rastislav Prítrský

Rezaniu naostro predchádzajú modelové skúšky na maketách komponentov

Skúšobná segmentácia tlakovej nádoby reaktora.



Zástupcovia spoločnosti JAVYS, a. s., sa zúčastnili 3. až 7. júna 2019 vo švédskom Västerase na skúškach funkčnosti zariadení na fragmentáciu aktivovaných komponentov pred prevádzkou na overenie ich parametrov a validáciu demontážnych a fragmentačných metód, na tzv. FAT skúškach (preberacie skúšky u výrobcu). „Rozsiahly program skúšok preukázal vhodnosť použitých strojov, nástrojov a technickú optimalizáciu jednotlivých krokov, ktoré budú použité v rámci projektu týkajúceho sa demontáže veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu v jadrovej elektrárni (JE) V1,“ zhodnotil ich priebeh RNDr. Tibor Rapant, PhD., špecialista riadenia dekontaminácie a fragmentácie zariadení primárneho okruhu a projektový manažér projektu D4.2.

Čo bolo cieľom skúšok demontáže a fragmentácie?

Hlavným cieľom skúšok demontáže a fragmentácie na modeloch bolo vyskúšanie strojov, nástrojov a pracovných postupov, aby sa preukázala technická realizovateľnosť postupov a zaručilo sa dodržanie cieľov v oblasti radiačnej ochrany počas rezania aktivovaných komponentov. Rozsiahly program skúšok bol vykonaný za účasti expertov realizátorov projektu – spoločnosti Westinghouse Španielsko a Westinghouse Švédsko a zástupcov spoločnosti JAVYS, a. s., ktorí manažujú tento projekt. Počas FAT skúšok mali možnosť vysloviť pripomienky a návrhy k predvádzaným postupom aj zúčastnení zástupcovia Úradu jadrového dozoru SR a Úradu verejného zdravotníctva Slovenska.

Testovanie bolo realizované v reálnych podmienkach?

Na simulovanie segmentácie, ktorá bude realizovaná v JE V1, sa použili dve rôzne testovacie pracoviská. Prvé testovacie pracovisko má ponorný testovací bazén s vnútornými rozmermi bazéna 5,7 x 2,8 x 3,2 metra. Nad testovacím bazénom sa nachádzajú medziposchodia, ako aj pracovný most. Všetky makety

a náradie inštalovali technici z pracovnej plošiny, ktorá sa nachádzala priamo nad bazénom. Zdvíhanie komponentov a makiet bolo vykonávané pomocou mostového žeriava testovacieho zariadenia. Vytvorené podmienky v maximálne možnej miere simulovali reálne podmienky budúcich pracovísk v kontrolovanom pásme JE V1. Druhé testovacie pracovisko sa z priestorových dôvodov nachádzalo v prenajatej hale. Pracovisko má približne 400 m² a mostový žeriav, ktorý sa používal na manipuláciu s maketami a nástrojmi. Segmentácia sa v tomto zariadení vykonávala za suchých podmienok s oddeleným chladiacim systémom pri náročnejších podmienkach pre rezacie nástroje v porovnaní s rezaním pod vodou.

Ktoré fragmentačné nástroje a komponenty boli zaradené do skúšobného programu?

V JE V1 sa bude najčastejšie používať pásová píla spolu s kotúčovými rezacími nástrojmi, ktoré boli detailne testované počas FAT skúšok vrátane manipulácie s nástrojom a výmeny pílových pásov a kotúčov. Pomocou pásovej píly pripevnenej k hlavnej podpore budú

segmentované komponenty: kôš aktívnej zóny, nosný plášť a dno nosného plášťa ako i tlaková nádoba reaktora. Na simulovanie scenárov segmentácie týchto komponentov sa použil obrábaný oceľový kus s hrúbkou 150 mm. Táto hodnota zodpovedá hrúbke tlakovej nádoby reaktora, ktorá je najhrubším materiálom rezaným pásovou pilou. Horizontálne rezanie kotúčovou pilou bolo prezentované na maketách nosného plášťa a dna nosného plášťa, spojovacích konzol bloku ochranných rúr a rámu koša aktívnej zóny. Na simulovanie rezania spojovacích tyčí havarijných a regulačných kaziet boli použité rezervné spojovacie tyče, ktoré poskytla spoločnosť JAVYS, a. s., na realizáciu FAT skúšok. Stroj na rezanie tvorí rám s otočným stolom a snímateľná kotúčová píla. Absorbátory a tieniace kazety, ktoré majú rovnaký profil ako palivo, ale líšia sa dĺžkou, budú segmentované na kusy s vhodnou dĺžkou v zariadení na rezanie šesťhranných profilov. Stanica pozostáva z rámu a posuvnej kotúčovej píly. Zariadenie umožňuje upevniť a rezať naraz až štyri absorbátory alebo tieniace kazety. Skúšobné rezanie bolo realizované na nepoužitých tieniacich kazetách JE V1. **Skúšali sa len štandardné rezacie nástroje alebo aj špeciálne vyrobené fragmentačné zariadenia?**

Kanály merania neutrónového toku sú súčasťou vnútorných meraní reaktora a budú segmentované v pracovisku suchej fragmentácie pomocou strihacieho nástroja. Pracovisko je určené na fragmentáciu týchto kanálov a spracovanie ďalších rádioaktívnych odpadov z Mogilnika a na zaistenie radiačnej bezpečnosti, minimalizovanie tvorby rádioaktívnych odpadov vznikajúcich počas fragmentácie a zabezpečenie správnej manipulácie s vytvorenými odpadmi. Na simulovanie tohto scenára sa použili rezervné kanály merania neutrónového toku, ktoré zabezpečil JAVYS, a. s. Väčšina nástrojov, ktoré sa budú používať na fragmentačné práce v JE V1, je rovnaká alebo veľmi podobná nástrojom, ktoré spoločnosť Westinghouse použila v mnohých predchádzajúcich projektoch.

Môžete hodnotiť realizované FAT skúšky ako úspešné?

Všetky činnosti realizované v rámci FAT skúšok fragmentačných zariadení boli realizované podľa programu na vysokej profesionálnej úrovni. Skúšky preukázali, že manipulácie a rezanie v bazénoch fragmentačných pracovísk môžu byť vykonávané bezpečným a efektívnym spôsobom. Počas skúšok sa prediskutoval celý rad aspektov a otázok, ktoré sa týkali segmentácie a súviseli napríklad s úrovňou kontaminácie zariadení, frekvenciou výmeny rezacích nástrojov alebo s odstraňovaním triesok z rezania z bazénov. So zástupcami dozorných orgánov boli prediskutované podmienky komplexného testovania a uvádzania pracovísk do prevádzky a zodpovedané otázky týkajúce sa radiačnej ochrany pracovníkov, ďalšieho nakladania s produkovanými rádioaktívnymi odpadmi a pod. Z pohľadu plynulej realizácie ďalších úloh v rámci projektu D4.2 je možné realizované FAT skúšky hodnotiť ako veľmi úspešné.

-R-

Skúšobná fragmentácia parogenerátora

V rámci projektu Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu boli realizované aj tzv. FAT skúšky na funkčnosť jednotlivých technologických zariadení fragmentačného pracoviska parogenerátorov (PG), ktoré sa uskutočnili 13. a 14. júna 2019 v priestoroch Technickej univerzity v Košiciach na simulačnom modeli PG za účasti zodpovedných pracovníkov spoločnosti JAVYS, a. s.

Skúšky funkčných a technologických parametrov jednotlivých komponentov pozostávali z rezania plášťa parogenerátora, rúrok parogenerátora a vybraných vnútorných konštrukcií parogenerátora, sekundárneho delenia rúrok a overovania schopnosti páliaceho pracoviska. Z fotodokumentácie priebehu skúšok prinášame zopár predvádzaných spôsobov rezania.

Foto: Ing. Miroslav Klč



Priečný rez plášťa parogenerátora

Priečný rezací modul rezal plášť simulačného modelu parogenerátora s hrúbkou 40 mm a rýchlosťou posuvu 3,75 mm/s. Pri skúške rezania fragmentu simulačného modulu s hrúbkou 75 mm bola minimálna rýchlosť posuvu 2 mm/s. Obdobne sa skúšal rez fragmentu hrubého 135 mm.



Rez rúrok parogenerátora kruhovou pilou s košom

Manipulátor s kruhovou pilou rezal rúrky súčasne v troch vrstvách s rýchlosťou posuvu 100 mm/min a samočinne zachytával rúrky do koša manipulátora. Následne ich vysypal do simulovaného medzizásobníka a pokračoval v rezaní rúrok v dĺžke asi 700 mm po vrstvách so samočinným zachytením rúrok do koša manipulátora. V rámci vizuálnej kontroly bola sledovaná plynulosť rezania, zachytávania rúrok, vyprázdňovania koša, zachytávania triesok, teploty kotúča a vibrácií manipulátora.



Sekundárne delenie rúrok

Počas skúšky boli overené schopnosti systému sekundárneho delenia rúrok rozdeliť približne 700 mm dlhé rúrky na dve polovice a vysypať ich do suda tak, aby aspoň 80 % rúrok s dĺžkou asi 350 mm bolo uložených horizontálne +/-30 stupňov.



Sekundárna fragmentácia plášťa parogenerátora plameňom

Na páliacom pracovisku boli realizované skúšky rezania plameňom časti plášťa s hrúbkami 75 mm a 134 mm podľa rezného plánu.



Posledný parogenerátor v spojovacom koridore reaktorovej sály pred naložením na diaľkovo ovládané transportné vozidlo.
• Foto: Rastislav Prítrský

Unikátna preprava parogenerátorov

Spoločnosť JAVYS, a. s., prepravila z JE V1 v Jaslovských Bohuniach posledný z dvanástich 145 tonových parogenerátorov.

Prvý parogenerátor bol prepravený 13. marca 2019 o 11,00 hod., posledný, dvanásty parogenerátor, 11. júla o 11,00 hod. Váha jedného parogenerátora je 145 ton, dĺžka 11,8 m a vnútorný priemer 3 210 mm. Vysoká hmotnosť parogenerátorov si vyžadovala špeciálny náves a zväčšenie otvorov nad parogenerátormi, ktoré neboli od doby výstavby nikdy otvorené. Vybratú každého parogenerátora predchádzala dôsledná príprava tímu špecialistov. Viazací bremien ju museli napláňovať tak, aby bolo možné každý parogenerátor samostatne a bezpečne vybrať z pôvodného miesta a preložiť na prepravné diaľkovo ovládané vozidlo. Proces prepravy parogenerátorov z vyradenej JE sa konal po prvýkrát v histórii Slovenska a realizoval sa na špeciálnom zariadení, ktoré bolo zapožičané z Rakúska. Prepravou parogenerátorov sme celkovo prepravili 1 872 ton materiálu, z ktorého približne 1 360 ton kovu vrátíme do recyklačného procesu. Parogenerátory boli postupne premiestnené z JE V1 do bývalej strojovne JE V1, kde sa zriaďuje špeciálne pracovisko a na ich fragmentáciu (rozporcovanie). Proces fragmentácie sa začne od 1. septembra 2019. Spoločnosť JAVYS, a. s., pokračuje vo vyradovaní odstavenej JE V1 už v primárnom okruhu. Proces prepravy prvého parogenerátora sa realizoval v čase monitorovacej misie Európskej komisie v marci pod vedením riaditeľa DG ENERGY Massimo Garribba, ktorý v tejto súvislosti uviedol: „Program vyradovania reaktorov JE V1 Jaslovské Bohunice spolufinancovaný EÚ patrí k najpokročilejším v Európe a má ambície byť vzorovým a prvým príkladom úplnej demontáže a uvoľnenia lokality pre tento špecifický typ reaktora (ruský dizajn VVER). SR nastavila proces s efektívnymi nástrojmi na maximalizáciu šancí, aby sa tento program stal príkladom hodným nasledovania.“ Konečný termín vyradovacieho procesu JE V1 je rok 2025.

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa

Monitorovali progres realizácie projektov

V rámci pravidelného monitorovania pokroku projektov vyradovania jadrovej elektrárne V1 navštívili JAVYS, a. s., 12. a 13. septembra 2019 zástupcovia Európskej komisie (EK) Bert Leemans a Stratos Valakis.

Monitorovacie misie sa uskutočňujú dvakrát ročne v súlade s Nariadením Rady (EUR-ATOM) 1368/2013 a ich cieľom je zhodnotenie pokroku vo vyradovaní jadrovej elektrárne (JE) V1 za predchádzajúce obdobie. Témou druhej tohtoročnej návštevy bol najmä pokrok projektu D4.2 „Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu“. Na monitorovaní sa zúčastnili i zástupcovia Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry a zástupca Európskej banky pre obnovu a rozvoj.

Počas návštevy bohunickej lokality účastníci misie navštívili priestory bývalej strojovne JE V1, kde je umiestnené pracovisko suchého rezania, ktoré bude až do roku 2022 slúžiť na fragmentáciu v strojovni uskladnených 12 parogenerátorov. Druhou zastávkou bolo kontrolované pásmo JE V1. Tu sa informovali o výstavbe bazénov, ktoré sú súčasťou pracoviska mokrého rezania na fragmentáciu vnútroreaktorových častí, tlakovej nádoby reaktora a tieniacich kaziet. Zaujímali sa aj o pracovisko fragmentácie kompenzátora objemu, kde práve prebieha fragmentácia tlakovej nádoby kompenzátora objemu a o prevádzku jednotlivých pracovísk fragmentácie a dekontaminácie

v kontrolovanom pásme JE V1. Vzhľadom na technickú náročnosť jednotlivých činností zástupcovia EK pozitívne hodnotili pokrok prác v projekte. Súčasťou programu misie bolo i prezentovanie aktuálneho stavu ostatných projektov vyradovania JE V1 i plánovaných aktivít v rámci Programu Bohunice.

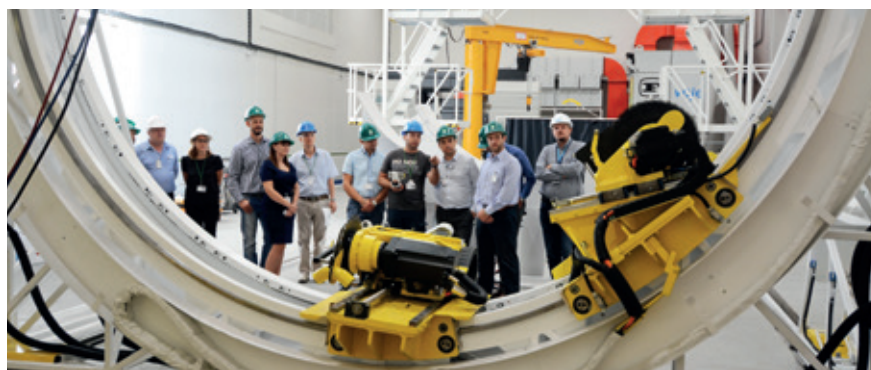
Program Bohunice

Činnosti vyradovania JE V1 sú spolufinancované z prostriedkov Európskej únie (EÚ) prostredníctvom Programu Bohunice. Jeho cieľom

je pomôcť Slovenskej republike pri uskutočňovaní postupného procesu smerujúceho ku konečnému vyradeniu dvoch blokov JE V1 v súlade s plánom vyradovania z prevádzky pri súčasnom zachovaní najvyššej úrovne bezpečnosti.

Ku dňu návštevy zástupcov EK bolo v realizácii 8 projektov vyradovania JE V1, ukončených bolo celkovo 61 projektov.

Mgr. Lenka Vidličková, špecialistka koordinácie plánovania vyradovania V1



V rámci prehliadky JE V1 sa zástupcovia EK informovali o napredovaní prác pri realizácii pracoviska fragmentácie parogenerátorov, ktorého súčasťou budú aj kruhové píly. • Foto: Rastislav Prítrský

S verejnosťou o optimalizácii spracovateľských kapacít RAO

V rámci verejného prerokovania, ktoré sa konalo 26. augusta 2019 v Nižnej, prezentovali zástupcovia JAVYS, a. s., dopady predložených variantov optimalizácie spracovateľských kapacít prevádzky súborov technológií na spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov (TSÚ RAO) na životné prostredie. Projekt zabezpečuje spoločnosť JAVYS, a. s.

Na stretnutí sa zúčastnili starostovia dotknutých obcí Jaslovské Bohunice, Radošovce, Veľké Kostoľany, Pečeňady, Nižná, Ratkovce, Žilkovce, Malženice a Dolné Dubové a obyvatelia okolitých obcí.

Predmetom optimalizácie sú výhradne činnosti a prevádzkované technológie, ktorých vplyvy na životné prostredie už boli posúdené v rokoch 2012 – 2014, čiže predmetom správy nie sú nové, doteraz neposudzované spracovateľské technológie.

Optimalizované kapacity technológií TSÚ RAO budú aj naďalej využívané na spracovanie a úpravu výlučne nízko a veľmi nízkoaktívnych RAO pochádzajúcich najmä z prevádzky a vyradovania jadrových zariadení SR, inštitucionálnych RAO, rádioaktívnych materiálov neznámeho pôvodu a doplnkovo aj spracovania externých RAO zo slovenskej a zahraničnej produkcie.

Varianty optimalizácie

Proces optimalizácie spracovateľských kapacít, bol v rámci správy predložený v dvoch variantoch. Variant 0 popisuje súčasný stav technológií spracovania a úpravy RAO. V rámci variantu 1 je posudzovaný proces optimalizácie týchto kapacít pri využití existujúcich objektov a infraštruktúry v lokalite JAVYS, a. s. Variant 1 zefektívňuje a optimalizuje existujúce spracovateľské kapacity technológií pretavovania, fragmentácie a de-

kontaminácie kovových RAO, spaľovania a vysokotlakového lisovania RAO úpravou zmennosti ich prevádzky pri súčasnej zmene týchto kapacít a využití existujúcich stavebných objektov TSÚ RAO. Inovácia zariadení umožní nakladanie s RAO bez potreby ich triedenia, čím sa dosiahne nižšia dávková záťaž zamestnancov vykonávajúcich túto

priestory na skladovanie kovových RAO pred ďalším nakladaním s nimi.

Životné prostredie

Pri realizácii optimalizácie spracovateľských kapacít sa predpokladá minimálna až zanedbateľná zmena úrovne čerpania stanovených smerných hodnôt výpustí do atmosféry a hydrosféry, ktorá sa bude pohybovať maximálne na úrovni jednotiek percent, t. j. hlboko pod stanovenými smernými hodnotami a nebude potrebné navýšenie platných smerných hodnôt výpustí a taktiež limitnej hodnoty efektívnej dávky na obyvateľa. Tá je v súčasnosti stanovená Úradom verejného zdravotníctva SR pre všetky jadrové zariadenia (TSÚ RAO, JE A1, MSVP, JE V1) na úrovni 32 mikroSievert/rok. Na základe hodnotenia zdravotného rizika chemických látok navrhovaná činnosť nepredstavuje pre obyvateľov dotknutých obcí zvýšené zdravotné riziko. Závěry

výsledkov rozptylovej štúdie a zdravotnej štúdie poukazujú na nevýznamný vplyv na kvalitu zdravotného stavu obyvateľstva a životného prostredia.

Vplyv prevádzky jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., je pravidelne monitorovaný a vyhodnocovaný v správach o radiačnej ochrane, ktoré sú predkladané Úradu verejného zdravotníctva SR. Dosahované hodnoty sú mesačne zverejňované na webovom sídle spoločnosti.

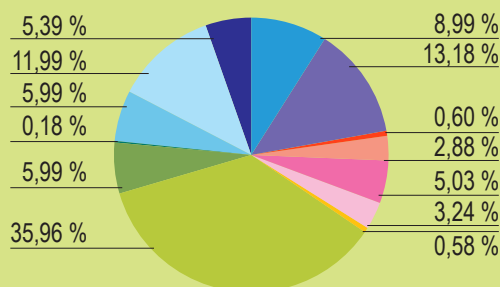
-R-



Verejné prerokovanie projektu JAVYS, a. s., sa uskutočnilo v Kultúrnom dome v Nižnej.
Foto: Mgr. Jana Čápková

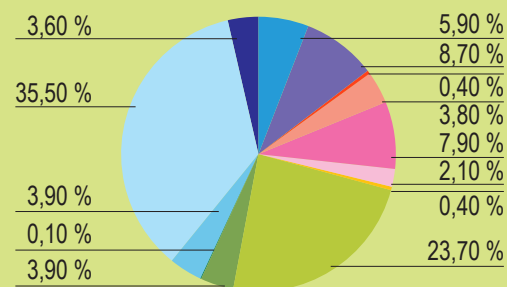
činnosť. Inštalovaním najmodernejších technológií na trhu sa minimalizuje vplyv ich činnosti na životné prostredie. Uvažuje sa o zmene využitia objektu bývalého výcvikového a školiaceho centra pre prípravu údržby, kde by boli premiestnené existujúce zariadenia dekontaminácie a fragmentácie, spracovania elektrických káblov, uvoľňovacie pracovisko do životného prostredia po ich využití v rámci vyradovaných objektov JE V1 a zároveň by boli doplnené potrebné skladovacie

Podiel súčasných spracovateľských kapacít technológií TSÚ RAO



- Koncentrácia RAO
- Cementácia kvapalných RAO
- Triedenie RAO
- Spaľovanie RAO
- Lisovanie RAO
- Bitúmenácia RAO
- Diskontinuálna bitúmenačná linka
- Čistiaca stanica odpadových vôd
- Fragmentácia RAO
- Spracovanie vzduchotechnických filtrov
- Dekontaminácia RAO
- Pretavovanie kovových RAO
- Predúprava fixovaných RAO

Podiel optimalizovaných kapacít spracovateľských technológií TSÚ RAO



- Fragmentácia RAO
- Spracovanie vzduchotechnických filtrov
- Dekontaminácia RAO
- Pretavovanie kovových RAO
- Predúprava fixovaných RAO

Členovia OIK Bohunice v rumunskej JE Cernavoda

V rámci tohtoročného plánu činnosti Občianskej informačnej komisie Bohunice navštívili jej členovia 17. až 20. júna 2019 rumunskú jadrovú elektrárňu Cernavoda a diskutovali so zástupcami samosprávy a občianskej komisie o spôsoboch komunikácie s verejnosťou.

Na pôde elektrárne členov OIK privítal jej riaditeľ a oboznámil slovenských hostí s prevádzkou jedinej rumunskej jadrovej elektrárne v kontexte s históriou jadrovej energetiky i plánovaných aktivít týkajúcich sa zvyšovania bezpečnosti a predĺženia životnosti dvoch prevádzkovaných blokov. Na stretnutí so zástupcami samosprávy a občianskej komisie si slovenskí starostovia vymenili skúsenosti z oblasti komunikácie s verejnosťou, pričom zloženie občianskej komisie v Rumunsku je rozsiahlejšie. Jej členmi sú okrem staros-

tov obcí a zástupcov dotknutých orgánov aj vplyvné osobnosti z regiónu ako sú lekári, učitelia, zástupcovia cirkví či spoločensky rešpektované osobnosti. Prevádzkovateľ jadrovej elektrárne komunikuje s občianskou komisiou mesačne a poskytuje všetky požadované aktuálne informácie.

Počas exkurzie navštívili slovenskí hostia kontrolované pásmo, trénažér blokovej dozorne i prevádzkovanú blokovú dozoru s obsluhujúcim personálom.

Dva prevádzkované bloky jadrovej elektrár-

ne Cernavoda s ťažkovodnými reaktormi Candu 6 majú inštalovaný výkon spolu 1412 MW a podieľajú sa 20 % na výrobe elektrickej energie v krajine. V roku 2014 rumunská spoločnosť Nuclearelectrica podpísala s čínskou spoločnosťou CGN dohodu o spolupráci na výstavbe 3. a 4. bloku jadrovej elektrárne Cernavoda. Pripravované aktivity miestni obyvatelia vnímajú pozitívne, predovšetkým z dôvodu vytvárania nových pracovných príležitostí.

-R-



Jaslovskobohunický športový areál zaplnili stovky žiakov z celého jadrového regiónu.

Mladí športovci súťažili v plnom nasadení

Športové hry základných škôl regiónu JE Jaslovské Bohunice majú svoje miesto v preplnenom kalendári podujatí regionálneho Združenia miest a obcí. O obľube tohto

podujatia svedčí už piaty ročník, ktorý sa uskutočnil 6. júna 2019 v športovom areáli obce Jaslovské Bohunice za účasti vyše 900 žiakov a pedagógov z tridsiatich základných

škôl. Na jeho úspešnosti sa podieľali spoluorganizátori: obec Jaslovské Bohunice a miestna základná škola. Finančne športový deň podporila aj spoločnosť JAVYS, a. s.

Päť futbalových ihrísk, štyri ihriská pre hráčov vybíjanej, dráhy pre atlétov, ktorí súťažili v skoku z miesta do diaľky, v behu na 50 m, 340 m a v štafete 4 x 50 m zaplnili mladí športovci z jaslovskobohunického regiónu s plným nasadením reprezentovať školu a s odhodlaním vydať zo seba maximum. Okrem športových aktivít sa žiaci zapojili do vedomostnej súťaže z oblasti energetiky, vyšantili sa na nafukovacích hradoch a iných atrakciách. Mnohí vyskúšali pod vedením inštruktorky jumping na 20 trampolínkach.

Úsilím organizátorov hier je nielen oceniť najlepších športovcov, ale najmä motivovať žiakov, aby začali viac športovať a spoznávať nových kamarátov. Obrovské nadšenie a energiu, ktorú zo seba súťažiaci vydali, ale i spokojnosť rozhodcov, zdravotníkov a divákov sú pre nich zlatou medailou za výbornú organizáciu tohto vydareného podujatia. -R-

Pomáhame týraným ženám

Spoločnosť JAVYS, a. s., bola oslovená občianskym združením Záujmové združenie RODINA s ponukou na spoluprácu formou pomoci týraným ženám a ženám s deťmi, ktoré sa náhle ocitli bez domova. Realizácia navrhutej spolupráce bola jednoduchá: „Kúpte si ručne vyrábané mydlá, ktoré robia ženy v našom azylovom dome a ich kúpou im zaplatíte ubytovanie v našom zariadení.“ Jedno mydlo – jedna noc – pre jednu ženu.

Návrh spolupráce vedenie spoločnosti oslovilo, pretože poslaním JAVYS, a. s., je tiež pomáhať občanom v regiónoch, v ktorých prevádzkuje jadrové zariadenia, a tak ručne vyrábané mydielka sú v zozname darčkových predmetov. Okrem toho naši zamestnanci podporili OZ RODINA aj priamou kúpou mydielok. Úprimne sa tešíme, že sme ich kúpou už zabezpečili ubytovanie jednej žene na celý rok. Azylový dom Tamara bol zriadený občianskym združením Záujmové združenie RODINA (ZZR) v októbri 2006 na základe potreby doplnenia chýbajúcej sociálnej služby pre špecifickú cieľovú skupinu v Trnave a jej okolí.

Poskytuje sociálne služby v útulku a núdzovom bývaní pre týrané ženy a matky s deťmi v núdzi. Kapacita zariadenia je 12 miest v troch samostatných izbách. Zvyšok zariadenia tvorí kuchyňa so spoločenskou miestnosťou, sociálne zariadenia prislúchajúce ku každej izbe, miestnosť na pranie a žehlenie a miestnosť na záujmovú činnosť – tvorivé dielne pre klientky.

-R-

Príjemnejšie leto s JAVYS-om

Spoločnosť JAVYS, a. s., podporila počas leta projekt Ligy proti rakovine „Letné pobyty pre rodiny s deťmi, v ktorých sú jeden z rodičov alebo obaja onkologickí pacienti“. Sme radi, že naša firma mohla prispieť k čiastočnému zmierneniu náročných dní detí onkologických pacientov a podporiť projekt, ktorý im čiastočne pomáha zvládať neľahké situácie.

„Dovoľte nám poďakovať za ústretovosť a podporu spoločnosti JAVYS, a. s.,“ uvádza sa v liste výkonnej riaditeľky Ligy proti rakovine Ing. Evy Kováčovej.

„Veľmi si vážime, že si spoločnosť JAVYS, a. s., vybrala na podporu naše občianske združenie a práve tento náš projekt. Takáto podpora je pre nás nielen veľkou motiváciou, keďže ju vnímame ako prejav dôvery voči Lige proti rakovine, zároveň pociťujeme i veľký záväzok, aby sme svoju prácu vykonávali čo najlepšie a s veľkým nasadením k prospechu a úžitku všetkým, ktorí naše služby využívajú.“

Tlmočte, prosím, v našom mene i v mene všetkých účastníkov rodinnej týždňovky všetkým kompetentným, predovšetkým pevné zdravie, spokojnosť a pohodu v osobnom živote, veľa energie a optimizmu. Bude nám ctou v rámci mediálnych možností poďakovať spoločnosti JAVYS, a. s., za prejavenu podporu.“

-R-

V nohách mám už niekoľko tisíc míľ

Maratón býva najvyššou metou bežeckého snaženia. Takmer každý, kto rád a pravidelne behá, si chce aspoň raz v živote vyskúšať tých ospevovaných i preklínaných 42 195 metrov. Amatérsky bežec Roman Jakubec, vedúci sekcie prevádzky s rádioaktívnymi materiálmi, sa k maratónu „prepracoval“ za štyri roky. Jeho výkon sa zlepšuje, zatiaľ najlepší čas je tohtoročný pražský 4:04:56.



Pokorí Roman Jakubec pražský najlepší čas košíckým?

Čo vás priviedlo k maratónu?

Zaobľujúc sa postava. Zvyšné kilá som sa rozhodol spáliť behom. Ako ubúdalo kil, začali pribúdať kilometre. No na maratón som si dlho netrúfal, vyprovokovali ma bežeckí harcovníci. Hovorí sa, že s jedlom rastie chuť, v mojom prípade s behom maratóny.

Ako dlho ste sa pripravovali na váš prvý maratón?

Mentálne približne 2 roky a aktívne pred maratónom asi 3 – 4 mesiace.

Aký tréningový program má maratóneec?

Ak chce bežec poctivo odbehnúť maratón, je to veľmi náročná príprava, ktorá pozostáva z rôznych typov behov. Sú medzi nimi intervalové behy – veľmi rýchle úseky v približne rovnakom tempe; tempové behy, keď sa úseky behajú pomalšie asi v tempe plánovaného maratónu; dlhé behy sú od 18 – 30 km, tieto absolvujem raz za týždeň, väčšinou v nedeľu a potom tzv. fartlek, čo sú úseky so striedajúcim tempom behu. Vhodné je dopĺňať k bežeckým tréningom aj doplnkové činnosti: plávanie, bicyklovanie, príp. chôdzu a posilňovanie.

Meníte pred maratónom jedálny lístok?

Počas celej prípravy na maratón sa v podstate neobmedzujem v stravovaní. Na čo mám chuť, to zjem. Samozrejme, tesne pred maratónom už nejem jedlá, ktoré by mohli spôsobiť komplikácie, napríklad strukoviny, krémové polievky, majonézové šaláty, a pod.

Je vôbec možné na vyše 42 kilometrovej trati rozložiť si sily?

Nie že je to možné, ale naopak, je to nevyhnutné. Maratón je beh o stave mysle a psychike. O vhodnom využití a kombinácii energie, dychu, vytrvalosti a sily. Často som zažil na trati bežcov, ktorí od štartu nabrali vysoké tempo a na polovičnom úseku už nevládali, prechádzali do chôdze alebo vzdali maratón.

Kedy prichádza kríza?

Určiť presne na ktorom kilometri príde, sa nedá. Polovica vychádza matematicky na dvadsiatom prvom kilometri, ale to je individuálne. Literatúra, ktorá sa venuje tejto problematike, uvádza 27. – 35. km.

Práve preto je tréning zameraný na rôzne typy behov, aby tá známa kríza neprišla. Momentálne sa pripravujem na svoj ôsmy maratón a našťastie, krízu som zatiaľ nemal. Dúfam, že nebudem mať ani v budúcnosti. Pre istotu trikrát zaklopem.

Máte spočítané, koľko kilometrov máte na svojom bežeckom konte?

Kilometre mám spočítané úplne presne. Od 6. januára 2014, kedy som začal behať, k 16. septembru 2019 je to presne 15 233 km.

Ktoré z bežeckých podujatí je vám najbližšie?

Maratón alebo polmaratón v Prahe. Je tam fantastická atmosféra od štartu až po cieľ. Beží naraz aj 10 000 bežcov. Pri štarte znejú tóny známej symfónie Vltava od českého skladateľa Bedřicha Smetanu. Pociťujete zimomriavky na celom tele. Nad bežcami lietajú vrtníky a drony, ktoré to celé snímajú. Odporúčam bežcom aj návštevníkom zúčastniť sa na tomto podujatí. Máte nejaký nespĺnený bežecký sen? Dúfam, že sa mi niekedy podarí štartovať na maratón v niektorom svetovom a bežecky atraktívnom meste ako je Boston, New York, Londýn, Berlín alebo Tokio.

Na štarte akých maratónov ste sa zúčastnili v tomto roku a ktoré plánujete?

V tomto roku mám za sebou maratóny v Bratislave, v Prahe a v Rajci. V októbri som prihlásený na Medzinárodný maratón mieru v Košiciach, na ktorom budem bežať po druhýkrát. Bežeckou atmosférou vo východnej metropole som nasiakol na dvoch ročníkoch polmaratónu. Je sprievodnou akciou veľkého MMM a pre mňa boli skvelou prípravou na maratónsku trať. V minulosti bohunické atómky reprezentoval pomerne početný bežecký tím. Stretávate sa na podujatiach s bežcami z JAVYS-u, prípadne z EBO V2?

Samozrejme. Najčastejšie sa stretávam s Milanom Vagom zo susednej veľ dvojky. Z našej bežeckej komunity sú to maratónci Juraj Pavlech, Tomáš Kopčík, Ivan Rýdzi, Ján Horváth a nádejná maratónkyňa Danka Mišovicová.

-R-



Po stopách andských civilizácií

Už niekoľko rokov bolo cestovateľským snom vedúceho odboru kontroly chemických režimov Dušana Krásneho navštíviť Peru a Bolíviu. Po dlhých úvahách a prípravách sa sen začal plniť vo februári tohto roku, keď s manželkou nasadli do lietadla vo Viedni, presadli v Amsterdame a dvanástich hodinách letu ponad Atlantik pristáli v Lime. Z obsažného cestovateľského zápisníka vyberáme postrehy a zážitky z týchto juhoamerických miest.

V hlavnom meste Peru vládlo horúce, vlhké a dusné leto. Metropola Peru je súčasne najväčším mestom krajiny. Založené bolo v roku 1535 pokoriteľom ríše Inkov Franciscom Pizarom. V tom čase mala slúžiť ako prístav a bezpečné útočisko prepravy zlata do Španielska. V časoch španielskej nadvlády bola Lima sídlom miestokráľa. Z tohto obdobia pochádza aj jej meno Ciudad de los Reyes (Mesto kráľov). Počas necelých dvoch dní strávených v Lime navštívime predovšetkým koloniálne centrum mesta, námestie Plaza Mayor a jeho okolie, kostol a kláštor San Francisco s unikátnymi katakombami s kostnicou, prezidentský palác, hlavnú katedrálu ako aj ďalšie budovy z koloniálnych čias. Na námestí stretávame prezidenta Peru v rámci ľudového festivalu v uliciach mesta a tak máme neplánovaný kultúrny program navyše. V domácej čokoládovni ochutnávame skvelú čokoládu a výrobky z nej. V podvečer, po západnom pobreží Peru, popri Pacifiku, smerujeme do prístavného mestečka Paracaz. Vezieme sa v mikrobuse po Panamerickej diaľnici, ktorá vedie od Aljašky až k najjužnejšiemu koncu Južnej Ameriky.

Malé Galapágy

Paracaz je východiskovým bodom na návštevu malých ostrovov Islas Ballestas v Tichom oceáne. Za necelú polhodinu plavby člnom od Paracazu sa približujeme k týmto maličkým ostrovom, prezývaných malé Galapágy, ktoré patria k veľkým atrakciám Peru. Ostrovy za svoju príťažlivosť vďačia jednej z najväčších koncentrácií morského vtáctva na pobreží Južnej Ameriky. Pozorujeme tu nespočetné kolónie kormoránov, pelikánov, morských čajok, tučniakov a iných vtákov. Dokonca sem „zablúdiť“ aj jeden tučniak z Patagónie (vraj je to rarita). Na brehu sa vyvalujú celé kolónie uškatcov.

Z člna presadáme na pevninu do mikrobusu a vydávame sa ďalej horúcou a suchou púšťou Atacama smerom na juh do mestečka Nazca. Hodiny sledujeme nemeniacu sa púšť a čudujeme sa, čo láka ľudí, aby žili v najsuchšej oblasti sveta.

Tajomné obrazce

Neďaleko mesta Nazca sa nachádza jedna z najväčších záhad Južnej Ameriky – tajomné obrazce a línie Nazca. Ich význam a pôvod sa doteraz nepodarilo rozlúštiť. Medzi najznámejšie obrazce patria: kolibrík, opica, pavúk a postava pripomínajúca človeka – astronauta. Línie Nazca použil Erik von Däniken ako jeden z hlavných argumentov na obhajobu svojej vesmírnej teórie. Podľa neho línie slúžili údajne ako prístavacie dráhy a navigačné zariadenia pre kozmické rakety. Pravdou je, že doteraz nikto nevysvetlil, ako je možné, že v líniách je oveľa vyššia elektrická vodivosť ako mimo nich. Na malom letisku v Nazce nás najprv odvážia a podľa váhy nám určia sedadlo v 6 miestnom lietadielku. S kapitánom absolvujeme vyhladkový let ponad planinu s týmito obrovskými, záhadnými a úchvatnými obrazcami (aj keď tí so slabším žalúdkom zvládli vidieť iba prvé dva). Rozmery obrazcov sú desiatky až stovky metrov. Kto ich vytvoril? Ako? A na čo slúžili? Na tieto otázky nevie dať jednoznačnú odpoveď ani súčasná veda.



Dušana Krásneho uchvátili majstrovské diela prírody a vzácných juhoamerických kultúr.

V bielom meste Arequipa

Toto miliónové mesto južného Peru leží v príjemnej klíme vo výške 2325 m n. m. pod majestátnou sopkou El Misti (5822 m n. m.). Významné stavby, ako aj koloniálne domy sú postavené z bieleho sopečného tufu, preto sa Arequipa zvykne nazývať aj Ciudad Blanca (Biele mesto). Pýchou mesta je veľkolepé námestie Plaza de Armas a barokové kostoly postavené v mestickom štýle. V rámci dvojdnového pobytu v meste navštívujeme aj múzeum. Je tu vystavená približne 500 rokov stará múmia mladého, asi 14 ročného dievčaťa, ktoré Inkovia obetovali bohu Slnka na vrchole sopky El Misti. Dievča po smrti zostalo mumifikované v ľade na vrchole tejto sopky a až prednedávnom, po zemetrasení, sa jej múmia dostala na povrch ľadovca, kde ju našla skupina horolezcov. Múmia je v múzeu uložená v mrazničke so sklenými stenami a takto zostáva zachovaná vo veľmi dobrom stave aj pre návštevníkov múzea.

Pri jazere Titicaca pomáha koka

Po dvoch dňoch strávených v príjemnej klíme mesta Arequipa sa vydávame opäť mikrobusedom na cestu cez majestátnu Andy cez horský priesmyk Crucero Alto v nadmorskej výške 4528 m n. m. do kolískej andských civilizácií, do mesta Puno k jazeru Titicaca. Cestou vidíme stáda lám, ktoré sú veľmi užitočné, pretože Peruánčania z nich využijú mäso, mlieko aj vlnu. Z prístavu v Puno sa loďou plavíme na unikátne plávajúce ostrovy z trstiny Los Uros, na ktorých stále žijú populácie pôvodných Indiánov z kmeňa Uros. Ostrov, domy, člny aj ostatné pre život dôležité veci sú z trstiny. Večer v Puno je náročný, v nadmorskej výške viac ako 3000 m n. m. sa nám aj pri bežnom chodení dýcha veľmi ťažko. U niektorých účastníkov sa prejavujú príznaky výškovej choroby, našťastie pomáhajú všade prítomné lístky koky. Nemýľte si ich s kokainom, je v tom asi taký rozdiel ako jeť mak a užívať ópium. Jazero Titicaca je najvyššie položené splavné jazero sveta a leží v nadmorskej výške 3810 m n. m. na hranici medzi Peru a Bolíviu. Oblasť okolo jazera sa považuje za najvýznamnejšiu kolísku indiánskych kultúr v andskej oblasti Južnej Ameriky.

Svojrážna trhovnička pri jazere Titicaca.



Na peruánsko-bolívijských hraniciach

Hodinové približovanie k peruánskej colnici a ďalšie hodinové zdržanie s colníkmi z Bolívie. Už sme si odvykli od podobných radov na hraniciach.

Slnčná brána v Tiwanaku

V bolívijskom mikrobuse putujeme k bolívijským indiánskym ruinám v Tiwanaku, ktoré sú staršie ako inkské stavby. K najpozoruhodnejším objektom ceremoniálneho komplexu Tiwanaku patrí slávna Slnčná brána. Stavba pozostáva z jedného kusa kameňa vážiaceho asi 10 ton. Po prehliadke Tiwanaku si pochutíme na lamom steaku, ktorý nám veľmi pripomína hovädzie mäso, a pokračujeme v ceste do administratívneho centra Bolívie, do mesta La Paz.

Lanovková doprava v La Paz

La Paz je jedno z dvoch hlavných miest Bolívie (druhým je Sucre) a leží v nadmorskej výške 3636 m n. m. Je najvyššie položeným hlavným mestom sveta. Žije v ňom asi 800 000 obyvateľov a väčšinu jeho obyvateľov tvoria indiáni z etník Kečua a Aymara. Mesto leží v hlbokéj kotline, z jednej strany obkolesené náhornou planinou a z druhej vysokými štítnymi masívmi Illimani s výškou 6439 m n. m. Terénne prekážky, úzke cesty a preexponovanú pozemnú dopravu vyriešili lanovkovou hromadnou dopravou. Mesto prevádzkuje 11 lanovkových farebne odlišených trás, ktoré sa navzájom križujú a umožňujú tak rýchly, bezpečný a jednoduchý presun po meste.

V La Paz stoja za pozornosť námestia Plaza San Francisco, Plaza Murillo a miestne trhovisko. Impozantný je aj pohľad na La Paz z vyhladky s masívm Illimani v pozadí. Najviac na nás zapôsobil nočný výhľad z najvyššieho poschodia hotela. Cítíme sa ako v lietadle. Užasné!



Koloniálny ráz Cuzcu vpečatili španielski dobyvatelia.

Inú poživatinu získavajú v hlbokéj horskej rokline Salinaris, kde je tisíc-ka malých soľných jazierok. Do týchto jazierok nateká voda s vysokým obsahom soli, nechá sa na slnku odpariť a tak z nej domorodci získavajú soľ. Ďalšou našou zastávkou je monumentálna a veľmi zachovalá inkská pevnosť Ollantaytambo. Jej rozmery a stavebné prevedenie vy- rážajú dych každému návštevníkovi aj v súčasnosti. V Ollantaytambo za tmy nasadáme na vlak a po jeden a pol hodine prichádzame do mestečka Aguas Calientes.

Východ slnka na Machu Picchu

Už o štvrtej hodine ráno sa vyberáme na cestu na Machu Picchu – na najslávnejšie ruiny Ameriky. Prichádzame sem za svitania. Uchvátilo nás vychádzajúce slnko spoza hôr nad týmto po stáročia strateným mestom, v pozadí s majestátnym vrchom Huayna Picchu. Je to magické a neopakovateľné.

Na obed sme späť v Aguas Calientes a vraciame sa do Cuzca, odkiaľ na druhý deň vnútroštátnou linkou letíme do mestečka Puerto Maldonado. Čaká nás výprava do dažďového pralesa Amazónie.

Cez dažďový prales k jazeru Sandoval

Blizkosť pásma dažďového pralesa pocítíme na vlastnej koži okamžite po vystúpení z lietadla. Leje ako z krhly, teplota vonku je okolo 30 stupňov Celzia a relatívna vlhkosť vzduchu dosahuje 100 %. Akékoľvek dáždniky, alebo pršiplašte sú zbytočné, pretože človek je po minúte pobytu v takomto prostredí mokrý od potu aj od dažďa. V domácej cestovnej kancelárii v Puerto Maldonado nás čaká sprievodca – domorodec. Zo svojej batožiny si vyberáme najnutnejšie veci na tri dni a dve noci, ktoré vložíme do špeciálneho nepremokavého batoha. Od sprievodcu ešte dostaneme gumáky, pršiplašť (aj keď je v podstate zbytočný) a palicu. Takto vystrojení sme pripravení na cestu do dažďového pralesa.



Najslávnejšie ruiny Ameriky Machu Picchu sú impozantné.

V hlavnom meste ríše Inkov

Po dvoch dňoch v La Paz odchádzame z Bolívie. Opäť absolvujeme už pre nás známy hraničný rituál a okolo jazera Titicaca, sa blížime k nášmu ďalšiemu cieľu, k bývalému hlavnému mestu ríše Inkov, k peruánskému mestu Cuzco. Po desiatich hodinách vstupujeme do tohto starobylého mesta.

Bývalé hlavné mesto ríše Inkov si do dnešných čias zachovalo veľa zo svojej slávnej minulosti a nepochybne ho môžeme zaradiť medzi najkrajšie mestá Južnej Ameriky. Na základoch indiánskych palácov a budov bolo po podmanení mesta vybudované „španielske“ koloniálne Cuzco. Na výstavbu použili kamene z inkských stavieb. Cuzco je očarujúce, je to jedno z najkrajších miest, ktoré sme navštívili. Večera v reštaurácii s majiteľom z Bretónska, Indiáni hrajúci El Condor Pasa a pohľad na nádherné večerné námestie obklopené katedrálami. Neopísateľný zážitok na celý život.

Majestátné inkské stavby

Okolie mesta je bohaté na inkské ruiny. Navštívili sme majestátnu pevnosť Sacsayhuaman, inkské kúpele Tambo Machay a posvätné miesto Kenko. Pri pohľade na tieto stavby každý pochopí, prečo považujeme Inkov za najlepších staviteľov v Novom svete.

Z Cuzca ráno odchádzame do mestečka Aguas Calientes, ktoré je vstupnou bránou do zabudnutého inkského mesta Machu Picchu. Cestou sa zastavíme v dedinke Chinchero, kde nám domorodci ukazujú spôsob čistenia, farbenia a spracovania lamej vlny, navštívime 400 rokov starý kostol, v ktorom práve prebieha nedeľná omša a presúvame sa do archeologickej lokality Moray, ktoré slúžilo Inkom ako obrovské terasovité prírodné „laboratórium“, kde skúšali pestovanie rôznych poľnohospodárskych plodín (kukurica, zemiaky, koka) v rôznych nadmorských výškach.

Najprv sa plavíme asi 40 minút motorovým člnom po prúde rieky Tambopata. Na člne nám servirujú jednoduchý, ale chutný obed. Pred nami je asi 4 kilometrová pešia túra cez dažďový prales k jazeru Sandoval, ktorý je cieľom našej cesty. Cesta je rozmočená, občas zapadáme do blata až po kolena. Teraz oceňujeme to, že máme gumáky a najmä palice, ktoré nám pomáhajú pri brodení sa cez hlboké blato. Na vlastnej koži zažívame pravý dažďový prales. Po asi 90 minútach prichádzame k brehu jazera Sandoval. Spotení, mokří, zablatení. No naša púť cez dažďový prales nekončí. Nasadáme na člny a plavíme sa použitím vlastných rúk a vesiel ešte asi ďalších 30 minút na protihľý breh jazera Sandoval, kde nás čaká ubytovanie v jednoduchých, ale veľmi vkusných izbách. Ubytovanie, večera a spánok s kulisou dažďa a pralesa. Opäť nezabudnuteľný zážitok. Ráno vstávame ešte za tmy, pretože chceme vidieť a zažiť prebúdajúci sa prales. Všetky veci z predchádzajúceho dňa sú rovnako mokré ako večer a najlepšie schnú oblečené na vlastnom tele. Ako zázrakom ráno neprší a aj vzduch je „dýchateľnejší“ ako bol večer. Plavíme sa člnom po jazere a pozorujeme zobúdajúci sa prales. Opice, papagáje a iné vtáky, kajmany, obrovské pavúky, rôzne obojživelníky, vydry. Z člna na jazere sledujeme a počúvame toto úchvatné vizuálne aj akustické divadlo.

V pralese strávime celý deň, sprievodca nás zoznamuje s faunou a flórou v tejto časti sveta. Deň ukončíme nočnou túrou v pralese. A už opäť prší. Ďalšie ráno sa po raňajkách zbalieme a ideme peši k rieke Tambopata a potom motorovým člnom späť do mestečka Puerto Maldonado. Vyzdvihneme si odloženú batožinu a letíme priamo do hlavného mesta Lima. Dvojťždňový pobyt sa chýli ku koncu. Opäť sme sa presvedčili o tom, aký je svet a život pestrý, zaujímavý a rôznorodý. A hádajte, akú knihu sme si hneď po príchode po 20 rokoch opäť prečítali? No predsa Spomienky na budúcnosť od Ericha von Dänikena.

Športový deň JAVYS

Športový areál v Jaslovských Bohuniciach patril 13. septembra 2019 zamestnancom Jadrovej a vyraďovacej spoločnosti, a. s. Pri príležitosti Dňa energetikov sa tu uskutočnil Športový deň, ktorý otvoril podpredseda predstavenstva a riaditeľ divízie financií a služieb Ing. Anton Masár.

O cenné body a trofeje bojovali športovci vo futbale, volejbale, bedminton, stolnom tenise a petanque. Futbalový turnaj je tradične najslávnejšou hrou. Nebolo tomu inak ani na tohtoročnom podujatí, ktoré svojou účasťou spestril futbalista Robo Vittek. Tuhé boje medzi sebou zvädzalo šesť družstiev. Tí, ktorí stáli na tíme Diplomatico, tipovali správne. Výsledkom 5:1 pripravil o najcennejšie miesto hráčov Sparty. Bronzovú priečku si vybojovalo mužstvo Dozimetria, ktoré vsietilo sedem gólov do bránky Veteránov. Dvojgólový príspevok v zápase prisúdil Veteránom zemiakovú medailu. V súbojoch pod vysokou sieťou sa stretli dva tímy zložené prevažne zo zamestnancov divízie vyraďovania V1 a PMU. Po dvoch setoch bol stav 1:1, v treťom stretnutí prevládali Vyraďovací vlci výsledkom 2:0 Fantozzi Profiteam. S bedmintonovou raketou a loptičkou najšikovnejšie čaroval Juraj Holúbek. O druhú a tretiu pozíciu sa podelili Ľuboš Kudláč

a Vladimír Jarunek. Najlepšie bedmintonové ženské trio tvorili Dana Mišovicová, Petra Vlčeková a Katarína Kurinová. Suverénnou víťazkou ženského stolnotenisového turnaja sa stala Miriam Žiaková. Druhá priečka patrila Helene Hlubíkovej a tretia skončila Alena Mériová. V početnejšej mužskej kategórii post šampióna obsadil Branislav Mišelnický, ktorý odsunul na ďalšie medailové pozície stolných tenistov Petra Gajarského a Pavla Mokrého. Najúspešnejšou dvojicou v hre petanque sa stal tím SKR V1 v zložení Jaroslav Čačala a Martin Klieštinec. Farby odboru prevádzky spracovateľských technológií TSÚ RAO úspešne reprezentovali Martin Fančovič a Norbert Baliž druhým miestom. Pre odbory plánovania a controllingu a prevádzky VVBK bronzové umiestnenie získali Eva Tancíková a Štefan Božik. Popri súťažiach si účastníci športového podujatia vyberali z pestrej ponuky doplnkových aktivít zameraných na poradenstvo o zdravej výžive, meranie cholesterolu, tuku, masáže, ukážky lekcií z jógy a tabaty, terapeutické cvičenia a iné ozdravné inšpirácie. K vydarenému športovému dňu prispeli všetci zamestnanci JAVYS, ktorí prijali pozvanie zašportovať si, pocvičiť, zasúťažiť, ale najmä urobiť niečo pre svoje fyzické, aj duševné zdravie alebo len tak jednoducho relaxovať v spoločnosti svojich spolupracovníkov.

Krížovka

slovenské príslovie	slovenská speváčka	hodnota, veľičina výkonu	hliník (zn.)	zvuková zhoda vo veršoch	dravec s cennou kožušinou	barbar, divoch (pren.)	Fujala Oto	EČV okr. Prešov	predložka	rastlina s veľkými listami	bahniakovitý vták	lodenica	abvolt (zn.)	pomôcky: RAAAB, KAMÝK, KANAK	okovaná nádoba	2. časť tajničky	búrske oriešky
pražský futbalový klub							pracovná schôdzka plakala (básn.)							Original Video Animation (skr.)			
1. časť tajničky														krík			
														národný (skr.)			
kód Argentíny			rakúsky moderátor					rub					batoh				
			šikmo					provizórna budova					mužské meno				
takto				starší nemecký cyklista					tiež česká vodná nádrž			kývaš					
				Polynézan								rímskych 6					
chorobná zúrivosť					nápor					kočovník					Joint Index (skr.)		
					bulharská mena					dvojkridly hmyz					hviezda, po anglic.		
nenasával						arménske muž. meno					kód Iránu			súdne konanie ako (básn.)			
						mačkovitá šelma					Real Property Report						
sorta hrozna							kaprovitá ryba					východ, po nemec. úf, po česky				osobné zámeno	končatina
							aha, hľa										
vo, po česky			3. časť tajničky														
plošná miera			polynézsky opojný nápoj					nemecké muž. meno					rumunské mesto				

Kvíz

1.

Aké témy rezonovali na 4. ročníku medzinárodnej konferencie ECED?

2.

Koľko vláknobetónových kontajnerov bolo uložených v RÚ RAO v 1. polroku 2019?

3.

Napište názov projektu vyraďovania V1 realizovaného cez Slovenskú inovačnú a energetickú agentúru.

Vaše odpovede na kvízové otázky spolu s tajničkou z krížovky posielajte do 26. novembra 2019 na adresu javysunas@mwpromotion.sk Do predmetu správy uveďte heslo Kvíz_U nas3_19. Nezabudnite pripísať kontaktné údaje (meno, adresu, telefón, e-mail). Súťažiaci, ktorí zašli správne odpovede, budú zaradení do zlosovania o vecné ceny. Výhercovia z predchádzajúceho čísla: Eva Malá, Andrea Cepková, Mgr. Rastislav Piňos, Marek Onderko a Ing. Jaroslav Mikuš.

JAVYS U nás – vydáva Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s. IČO: 35 946 024 Periodicita: štvrťročník Dátum vydania: september 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