

2|2020



u nás

Prvý štvrtrok
v hospodárskom pluse

Unikátna preprava
tlakovej nádoby
reaktora

Prvý parogenerátor
je už rozrezaný

magazín o našom okolí

Vážení čitatelia,

dovoľte, aby som Vám ako nový predseda Predstavenstva a generálny riaditeľ spoločnosti JAVYS, a. s., predstavil svoj pohľad na budovanie a smerovanie spoločnosti v najbližšom období. Spoločnosť JAVYS už pri svojom vzniku dostala do vienka významné poslanie, ktorého súčasťou v rámci činností vyraďovania jadrových zariadení, spracovania a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a skladovania vyhořetého jadrového paliva je i aktívna rola pre vytváranie podmienok trvalo udržateľného rozvoja jadrovej energetiky v Slovenskej republike. Plnenie nášho poslania je postavené na základoch vysokej technickej odbornosti našich zamestnancov, používaní moderných technológií, ako aj úzkej spolupráci s dozornými orgánmi, ktoré vytvárajú rámec pre naše bezpečné a udržateľné fungovanie. Všetky tieto faktory vytvárajú predpoklady na budovanie modernej a technicky vyspelej spoločnosti JAVYS. Z hľadiska smerovania spoločnosti a formovania strategických procesov by som rád upriamil pozornosť na niekoľko dôležitých oblastí, ktorým chcem v rámci svojho mandátu venovať zvýšenú pozornosť. Prvou a najdôležitejšou oblasťou je bezpečnosť práce, či už ide o klasickú bezpečnosť alebo radiáciu bezpečnosť spojenú s nakladaním s rádioaktívnymi odpadmi a vyhořetým jadrovým palivom. Mojou základnou filozofiou je, že nič nie je nadradené bezpečnosti a najdôležitejšie je, aby sa každý zamestnanec alebo dodávateľ vrátil vždy domov živý a zdravý, aby sme všetci mali istotu, že spoločne vytvárame kultúru bezpečného prostredia pre seba aj kolegov. Budovanie dobrej kultúry bezpečnosti je trvalý proces, ktorý je kolektívnym úsilím, a preto by som chcel, aby sme sa podieľali na jej zlepšovaní a budovaní, pričom hlavným cieľom je nula pracovných úrazov na našich pracoviskách. Kultúra bezpečnosti sa v prvom rade buduje na prevencii a až v poslednom

rade na represii. Mojim strategickým cieľom je, aby sa JAVYS stal lídrom v nastavených štandardoch a vysokej kultúre vo všetkých oblastiach bezpečnosti. Ďalšou dôležitou oblasťou, ktorá je primárne spojená s predmetom nášho podnikania je udržiavanie a zvyšovanie štandardov technickej a technologickej spôsobilosti v rámci všetkých procesov vyraďovania a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhořetým jadrovým palivom. Úsilím vedenia spoločnosti bude cieľené posilňovanie technických schopností na personálnej a technologickej úrovni tak, aby sme boli pripravení realizovať činnosti s vysokou pridanou hodnotou na našich existujúcich projektoch, ale i na nových projektoch doma a v zahraničí. Mojim cieľom je výrazné otvorenie spoločnosti smerom k spolupráci hlavne so slovenskými, ale i medzinárodnými spoločnosťami a využitie unikátnych skúseností, ktoré sme získali pri riešení problémov spojených s vyraďovaním na Slovensku. Som si absolútne istý, že o naše know-how je veľký záujem a zároveň potenciál pre jeho využitie na pribúdajúcich projektoch vyraďovaných jadrových elektrární. Rád by som spoločne spojil to najlepšie čo na Slovensku máme a vytvoril regionálne a európske centrum excelentnosti pre oblasť vyraďovania. Verím, že tento strategický prístup nám pomôže plniť nielen náročné ciele dané naším poslaním, ale zároveň vytvorí podmienky na rozvoj našej spoločnosti. Tak ako som spomenul, otvorenosť v technickej oblasti považujem za mimoriadne dôležitú ako aj posilňovanie otvorenosti spoločnosti smerom k zamestnancom, partnerom, dodávateľom a celému verejnému sektoru. Je mojim jednoznačným cieľom, aby sme aj v tejto oblasti vstúpili do 21. storočia a pokračovali v procese zlepšovania otvorenej komunikácie tak, aby sme zvyšovali dôveru v prostredí, v ktorom podnikáme, žijeme a vytvárame hodnoty.



Pavol Štuller, MBA

Slovensko, ako aj celý svet v súčasnej dobe čelia bezprecedentným výzvam spojeným s epidémiou Covid-19, klimatickou zmenou, zvyšujúcou sa sociálnou nerovnosťou, nástupom robotizácie a umelej inteligencie, ktoré si vyžadujú otvorený a zodpovedný prístup nielen zo strany politikov a manažérov, ale nás všetkých. Preto sa budem snažiť o zlepšenie vnímania našej spoločnosti ako zodpovedného a otvoreného partnera aktívne sa podieľajúceho na budovaní nielen našej firmy, ale aj Slovenska, ako stále lepšieho miesta na život a ponúkajúceho rovnosť príležitostí pre všetkých. Z tohoto pohľadu mimoriadne ctitlivo vnímam aj sociálnu úlohu JAVYS-u, ako významného regionálneho zamestnávateľa s pozitívnym dopadom na jednotlivé regióny. Okrem realizácie týchto základných strategických cieľov nás čaká veľké množstvo úloh pri plnení cieľov daných našim akcionárom, ale vzhľadom na to, že som celý svoj profesionálny život strávil v oblasti vyraďovania a nakladania s rádioaktívnymi odpadmi, som si istý, že spoločným úsilím budeme úspešní.

Pavol Štuller, MBA, predseda Predstavenstva a generálny riaditeľ JAVYS, a. s.

Spoločnosť JAVYS, a. s., má nové vedenie

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky ako jediný akcionár spoločnosti JAVYS, a. s., vykonávajúci pôsobnosť valného zhromaždenia odvolalo dňom 21. júna 2020 z funkcie predsedu predstavenstva JUDr. Vladimíra Švigára a z funkcie člena a podpredsedu predstavenstva Ing. Antona Masára. Dňom 22. júna 2020 zvolilo do funkcie člena predstavenstva Pavla Štullera, MBA a súčasne ho určilo za predsedu Predstavenstva spoločnosti JAVYS, a. s. Za podpredsedu predstavenstva určilo JUDr. Vladimíra Švigára. Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky ako jediný akcionár spoločnosti JAVYS, a. s., vykonávajúci pôsobnosť valného zhromažde-

nia odvolalo ku dňu 23. júna 2020 troch členov predstavenstva. Dňom 24. júna 2020 zvolilo za členov predstavenstva Ing. Miroslava Božika, PhD. a Ing. Jána Horvátha. Predstavenstvo spoločnosti JAVYS, a. s., odvolalo z funkcie generálneho riaditeľa JUDr. Vladimíra Švigára, riaditeľa divízie financií a služieb Ing. Antona Masára a riaditeľa divízie vyraďovania V1 a PMU Ing. Tomáša Kleina. Na základe výsledkov výberového konania Predstavenstvo spoločnosti JAVYS, a. s., vymenovalo na funkciu generálneho riaditeľa Pavla Štullera, MBA a na funkciu riaditeľa divízie financií a služieb JUDr. Vladimíra Švigára.

-R-



Vyraďovanie JE A1 a V1 je jednou z hlavných činností JAVYS, a. s. Foto: Rastislav Prítrský

Prvý štvrťrok v hospodárskom pluse

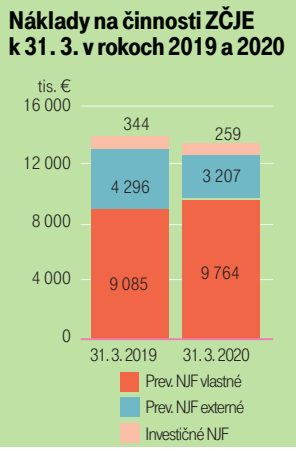
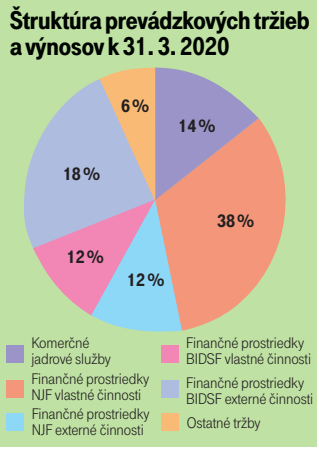
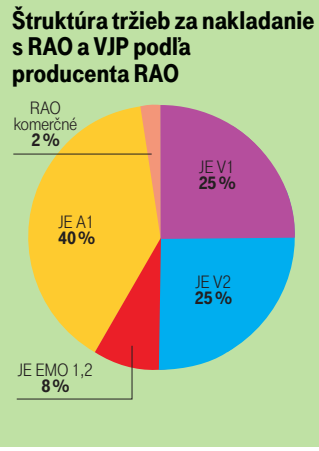
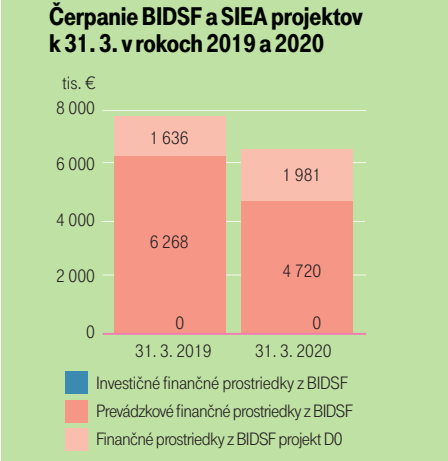
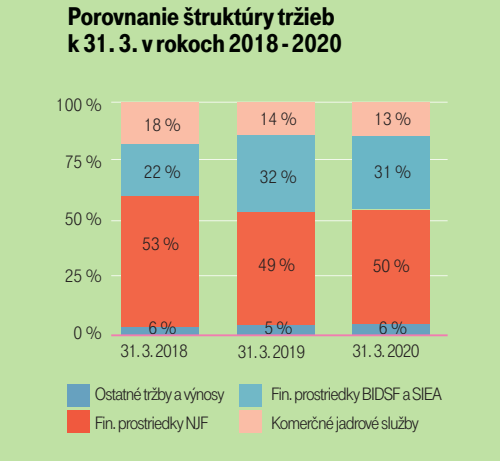
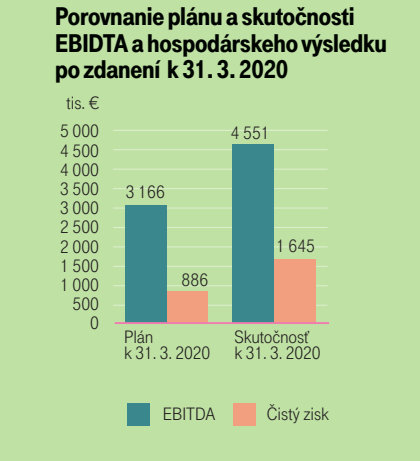
Spoločnosť JAVYS, a. s., vykázala k 31. 3. 2020 zisk po zdanení v sume 1,645 mil. €. To je v porovnaní s plánom viac o 0,759 mil. €. Schválený obchodný plán a finančný rozpočet na rok 2020 predpokladá dosiahnutie zisku po zdanení za rok 2020 čiastku 3,518 mil. €. Ukazovateľ EBITDA bol vykázaný vo výške 4,551 mil. €, čím bol prekročený plán o 1,385 mil. €. EBIT dosiahol hodnotu 2,616 mil. €. Oproti plánu je vyšší o 1,192 mil. €.

Tržby a výnosy z prevádzkových činností k 31. 3. 2020 boli vo výške 25,848 mil. €, čo je 76 % plnenie plánu tržieb. Nižšie plnenie výnosov ovplyvnili výnosy za prevádzkové externé výkony z BIDSF, ktoré boli nižšie o 7,261 mil. € z dôvodu časového posunu plnenia niektorých platobných míľnikov z 1. štvrťroku 2020 do 2. štvrťroku 2020, resp. ich splnenie už v roku 2019 projektu D4.2 „Demonštrácia veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu“. Oproti plánu boli fakturované aj nižšie tržby za správu a riadenie projektov voči Národnému jadrovému fondu (nižšie vynaložené náklady o 0,806 mil. €) a nižšie tržby za nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi (RAO) v Slovenskej republike (nižšie o 0,752 mil. €). V porovnaní s plánom bolo vyššie čerpanie prevádzkových výkonov z BIDSF za vlastné RAO (vyššie o 0,658 mil. €), za projekty D0 „Implementácia programu vyraďovania

s využitím ľudských zdrojov dostupných v JE V1“ (vyššie o 0,123 mil. €) a za komerčné projekty z oblasti nakladania s inštitucionálnymi RAO (vyššie o 0,093 mil. €). Tržby za nakladanie s RAO a vyhořetým jadrovým palivom dosiahli hodnotu 9,706 mil. €, čo predstavuje plnenie ročného plánu k 31. 3. 2020 na úrovni 21,8 %. Nižšie plnenie plánu jadrových služieb bolo vykázané najmä pri výkonoch za JE EMO a JE V2. V nákladoch z prevádzkových činností bolo oproti plánu k 31. 3. 2020 nižšie čerpanie nákladov o 9,565 mil. €. Čerpaná celková výška 21,297 mil. € predstavuje plnenie plánu na úrovni 69 %. Nižšie čerpanie nákladov spôsobilo nižšie plnenie projektov BIDSF a Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (SIEA), ktoré bolo nižšie o 7,247 mil. € kvôli časovému posunu realizácie niektorých platobných míľnikov z 1. štvrťroku 2020 do 2. štvrťroku 2020, resp. ich splnenie už v roku 2019. Nižšie čerpanie nákladov oproti plánu bolo vykázané v spotrebe energie, v mzdových nákladoch a nákladoch na sociálne zabezpečenie, resp. nákladoch na netechnologické služby, spotrebu materiálu a vláknotetonových kontajnerov a nákladov na opravy a údržbu. Celkové náklady na činnosti záverečnej časti jadrovej energetiky dosiahli k 31. 3. 2020 výšku 13,229 mil. €, pričom 12,997 mil. € boli prevádzkové náklady a 0,232 mil. € pripadlo na investičné náklady. Fakturácia na Národný jadrový fond (NJF) bola vo výške 13,230 mil. €, z čoho 12,971 mil. € predstavovali prevádzkové faktúry a 0,259 mil. € investičné faktúry. Náklady prevyšujúce fakturáciu na NJF tvorili

čiastku 0,026 mil. € prevádzkových nákladov. K 31. 3. 2020 boli neuhradené faktúry NJF vo výške 6,388 mil. € (v lehote splatnosti). Finančné prostriedky na projekty BIDSF a SIEA boli v 1. štvrťroku čerpané v celkovej výške 6,701 mil. €, na ktorej sa podieľali prevádzkové projekty BIDSF sumou 4,720 mil. €. Čerpanie finančných prostriedkov projektu D0 dosiahlo výšku 1,945 mil. € prevádzkových nákladov a 0,036 mil. € tvorili investičné náklady. Investičné náklady boli k 31. 3. 2020 vynaložené vo výške 0,836 mil. €, pričom boli zdroje kryté finančnými prostriedkami NJF vo výške 0,232 mil. €, finančnými prostriedkami BIDSF vo výške 0,036 mil. € a vlastnými zdrojmi vo výške 0,568 mil. €. Najvýznamnejšími položkami v 1. štvrťroku 2020 boli vynaložené náklady na projekty Optimalizácia kapacít spaľovania RAO a Online merania – prenos na Úrad jadrového dozoru SR. Priemerný prepočítaný stav zamestnancov k 31. 3. 2020 predstavuje 869 zamestnancov a skutočný stav zamestnancov je 873 zamestnancov. V období od 18. do 31. 3. 2020 boli v spoločnosti JAVYS, a. s., dočasne pozastavené externé výkony pri vyradovaní JE A1 a JE V1. Zároveň boli v marci 2020 implementované organizačné a hygienické opatrenia v súvislosti so šírením ochorenia COVID-19. Priame vyvo-

Ing. Anton Masár, riaditeľ divízie financií a služieb



Bezpečne a spoľahlivo

Z hodnotenia súboru prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti vyplýva, že prevádzka a vyradovanie jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s., boli v prvom štvrtroku 2020 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. znižovanie 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 bol zaevidovaný jeden registrovaný pracovný úraz zamestnanca 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 80 školení, nácvikov a cvičení odborných jednotiek civilnej ochrany. Úrad jadrového dozoru (ÚJD) SR vydal pre JAVYS, a. s., 27 rozhodnutí a inšpektori ÚJD SR vykonali 5 inšpekcií, ktoré boli v prvom štvrtroku zamerané, napr. na kontrolu periodického hodnotenia jadrovej bezpečnosti

v Medzisklade vyhoretého paliva a overenie dodržiavania jadrovej bezpečnosti pri preprave jadrových materiálov, vyradovaní JE V1, JE A1 a nakladaní s RAO.

Od 11. marca 2020 bol prerušený výkon plánovaných inšpekcií ÚJD SR v spoločnosti JAVYS, a. s., z dôvodu opatrení proti rozšíreniu ochorenia Covid 19.

Nakladanie s RAO, IRAO a RMNP
Spoločnosť JAVYS, a. s., je oprávnená nakladať s inštitucionálnymi rádioaktívnymi odpadmi (IRAO), jadrovými materiálmi a rádioaktívnymi materiálmi neznámeho pôvodu (RMNP). V prvom štvrtroku 2020 bolo dovezených 0,0296 kg inštitucionálneho RAO s obsahom jadrového materiálu. V oblasti nakladania s rádioaktívnymi odpadmi JAVYS, a. s., realizoval 153 preprav RAO v rôznych obalových súboroch a uložil 76 vláknobetónových kontajnerov s upravenými RAO na Republikové úložisko RAO v Mochovciach. K 31. marca 2020 je uložených 5 888 vláknobetónových kontajnerov. Celková kapacita Republikového úložiska rádioaktívnych odpadov je 10 800 vláknobetónových kontajnerov. V prvom štvrtroku 2020



Úložisko veľmi nízkoaktívnych odpadov. Foto: Mgr. Jana Čápková

bolo uložených na úložisko 791,62 m³ veľmi nízkoaktívnych odpadov. K 31. marca 2020 je uložených 11 508,53 m³, pričom celková kapacita úložiska je 29 000 m³ veľmi nízkoaktívnych odpadov.

Nepatrné zlomky hodnôt povolených štátnym dozorným orgánom predstavujú aktivity výpusť, ktoré spoločnosť JAVYS, a. s., uvoľnila do životného prostredia. Ich množstvo je veľmi nízke, dosahujú tisíce až desiaty percent z povolených hodnôt. Vplyv prevádzky jadrových zariadení Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, 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-

Aj v tomto roku sme obhájili certifikát IT služieb

Spoločnosť JAVYS, a. s., aj v tomto roku obhájila certifikát ISO/IEC 20000-1 Systém manažérstva služieb informačných technológií (SMSIT). Podľa vyjadrenia audítora zo spoločnosti DNV GL z auditu, ktorý sa uskutočnil 29. apríla 2020, sú služby poskytované sekciou Informatiky a telekomunikácií v súlade s požiadavkami normy na ich kvalitu a dosahujú vysokú úroveň.

Dodržiavanie normy a procesov v tejto oblasti je každoročne preverované v sekcii Informatiky a telekomunikácií (laT) v rámci interného auditu a následne renomovaným externým audítorom. Tohtoročný periodický audit bol vykonaný podľa normy ISO/IEC 20000-1:2011 s prihliadnutím na požiadavky novej normy ver. 2018. Jeho priebeh však ovplyvnili aktuálne karanténne opatrenia, preto externý audítor z DNV-GL audioval predmetnú činnosť systémom on-line prostredníctvom videokonferencie súčasne v dvoch lokalitách JAVYS, a. s. Plnohodnotný prechod na novú normu (ver. 2018) bude realizovaný počas periodického auditu naplánovaného v apríli budúceho roku. Aj počas tohtoročného auditu externý audítor neidentifikoval žiadnu nezuhu a potvrdil platnosť certifikátu ISO/IEC 20000-1:2011 na rok 2020. V správe konštatuje, že systém riadenia manažérstva služieb IT v JAVYS, a. s., je už v súlade s požiadavkami novej normy ISO/IEC 20000-1:2018. Obhájenie certifikátu je každoročne zamerané na overenie plnenia požiadaviek SMSIT v zmysle normy a prevenciu systému manažérstva služieb IT v súlade s kataló-

gom služieb a podporných informačných služieb poskytovaných sekciou laT v celej spoločnosti JAVYS, a. s. Pre jednotlivé odborné útvary spoločnosti JAVYS, a. s., a pre jej manažment sekcia laT poskytuje široké spektrum služieb v oblasti informatiky a telekomunikácií. Okrem štandardov, ktoré sa týkajú bezprostredne jednotlivých technologických a systémových oblastí (bezpečnosť, sieťová komunikácia, systémová infraštruktúra, atď.), je pre zaručenie bezproblémového poskytovania jej služieb potrebné aj aplikovanie postupov a odporúčaní vyplývajúcich z dlhodobej praxe manažmentu služieb v oblasti informačných technológií (SMSIT). Z tohto dôvodu sa sekcia laT pri poskytovaní svojich služieb riadi princípmi definovanými v norme ISO/IEC 20000-1:2011 – Systém manažérstva služieb informačných technológií. V súlade s detailne špecifikovanými požiadavkami na systém manažérstva služieb IT a v súbehu s dodržiavaním určených postupov a procesov týkajúcich sa kvality služieb je možné dosiahnuť potrebnú kvalitu riadenia služieb v oblastiach, ako je napríklad podpora IT infraštruktúry a aplikácií, správa a riadenie zákaznických požiadaviek, riešenie incidentov a ostatných činností, ktoré sú súčasťou každodennej činnosti zamestnancov sekcie laT. Implementácia takéhoto systému sa okrem dodržiavania predpísaných štandardov zameriava aj na zabezpečenie neustáleho zlepšovania jednotlivých procesov a činností. Tieto zlepšenia sú iniciované hlavne na základe skúseností z bežnej praxe, či už priamo v spoločnosti JAVYS, a. s., alebo aj z dob- rých odporúčaní v rámci SMSIT. Hlavným cieľom tohto procesu je, aby služby poskytované sekciou laT prinášali jej zákazníkom – zamestnancom JAVYS, a. s., vyššiu kvalitu a zefektívnenie.

PhDr. Martin Ružek,
vedúci sekcie informatiky a telekomunikácií

Od začiatku roka dva záchyty rádioaktívnych materiálov

Od začiatku tohto roka bola spoločnosť JAVYS, a. s., prizvaná na dohľadanie a identifikáciu rádioaktívnych materiálov neznámeho pôvodu na území Slovenska v 2 prípadoch.

V prvom prípade išlo o časť tienenia ožarovača, ktorý bol vo vagóne s kovovým odpadom spoločnosti SANER, s. r. o., pristavenom v Železničnej stanici Bratislava – Vajnory. Druhý prípad sa týkal časti ciferníka meracieho prístroja nachádzajúceho sa v spoločnosti ŽP EKO QELET, a. s., v Hliníku nad Hronom. Oba materiály boli prevezené do zariadení JAVYS, a. s., kde je s nimi nakladané v súlade s platnými predpismi a postupmi. Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s., je oprávnenou organizáciou na realizáciu čin-

ností v oblasti nakladania s opustenými žiaričmi, rádioaktívnymi odpadmi neznámeho pôvodu, nepoužívanými žiaričmi a rádioaktívnymi materiálmi, ktoré sa objavujú napríklad v zberných surovinách, železiarňach alebo na hraničných prechodoch. Rádioaktívne materiály neznámeho pôvodu sa po ich dohľadaní, identifikácii a zdokumentovaní na mieste záchytu prepravujú na ďalšie bezpečné nakladanie s nimi do spoločnosti JAVYS, a. s.

-R-



Časť ciferníka meracieho prístroja. Zdroj: JAVYS, a. s.

Vyššie 1 600 ton v recyklačnom procese

Spoločnosť JAVYS, a. s., v prvom štvrtroku 2020 v rámci vyradovacieho procesu jadrových elektrární A1 a V1 zhodnotila viac ako 1 631 ton druhotných surovín z vyradovaného materiálu.



Foto: Mgr. Jana Čápková

V rámci vyradovacieho procesu jadrových elektrární A1 a V1 vrátila spoločnosť JAVYS, a. s., v prvom štvrtroku 2020 do recyklačného procesu 1 631,26 ton druhotných surovín. Z celkového objemu tvorila najväčší objem druhotných surovín nehrdzavejúca oceľ, a to až 883,2 t. Druhou surovinou s najväčším objemom, ktorá putovala do recyklačného procesu bolo železo (železný šrot) v objeme 515,56 t. Zhodnocovanie čo najväčšieho množstva materiálov, minimalizácia tvorby odpadov a ochrana životného prostredia patria medzi hlavné ciele spoločnosti JAVYS, a. s. Finančné prostriedky, ktoré spoločnosť JAVYS, a. s., recyklačným procesom získava, sa opätovne investujú do procesu vyradovania jadrových zariadení, čím dochádza k úspore finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu a v prípade vyradovania JE V1 prostriedkov Európskej banky pre obnovu a rozvoj.

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa

Rok 2020	Železný šrot (železo)	Nehrdzavejúca oceľ	Meď obsah Cu ≥ 95 %	Železná výstuž betónových konštrukcií	Spolu (t)
Spolu (t)	515,56	883,20	2,62	229,88	1 631,26

Dve prepravy vyhoretého paliva

Spoločnosť JAVYS, a. s., realizovala v prvom štvrtroku 2020 dve prepravy vyhoretého jadrového paliva (VJP) z bohunickej jadrovej elektrárne V2 pričom do Medziskladu vyhoretého jadrového paliva JAVYS, a. s., v Jaslovských Bohuniciach prepravila 72 kusov palivových kaziet VJP.

Pri preprave VJP boli dodržané podmienky platných povolení na manipuláciu a prepravu vyhoretého jadrového paliva vydaných Úradom jadrového dozoru SR a Úradom verejného zdravotníctva SR. Priamy dozor nad realizovanými prepravami vykonávali inšpektori Úradu jadrového dozoru SR.

Transport a nakladanie s vyhoreným jadrovým palivom patria medzi činnosti, ktoré spoločnosť JAVYS, a. s., vykonáva a poskytuje ako službu pre spoločnosť Slovenské elektrárne, a. s. Medzisklad vyhoretého jadrového paliva (MSVP) slúži na dlhodobé bezpečné skladovanie VJP z reaktorov typu VVER-440. V skladovacích bazénoch MSVP je ku koncu 1. štvrtroku 2020 uskladnených 12 784 ks vyhorených palivových článkov z produkcie jadrových zariadení JE V1, JE V2 a EMO 1,2. Jeho celková skladovacia kapacita je 14 112 palivových kaziet. Z dôvodu postupného zaplnenia medziskladu spoločnosť JAVYS, a. s., realizuje od roku 2018 investičný projekt zameraný na dobudovanie skladovacej kapacity VJP v lokalite Jaslovské Bohunice. Predpokladaný termín sprevádzkovania prvého modulu na skladovanie VJP je plánovaný do konca roku 2022.

-R-



Kontajnery na prepravu VJP. Foto: Rastislav Prítrský

Úspešné ukončenie konzultačného projektu úložiska RAO v Iraku

Spoločnosť JAVYS, a. s., ako člen konzorcia s nemeckými spoločnosťami NUKEM Technologies Engineering Services GmbH a BGE Technology GmbH, sa aktívne podieľala na realizácii projektu úložiska pre rádioaktívne odpady (RAO) z vyradovania a nápravných opatrení vojnou zdevastovanej lokality Al-Tuwaita v Iraku.

V minulosti bol v Iraku rozsiahly jadrový program. Bombardovanie v roku 1991 v rámci vojny v Perzskom zálive spolu s neskorším plienením však mali za následok vážne poškodenie jadrových zariadení. Celkovo išlo o 10 lokalít, predovšetkým však o lokalitu Al-Tuwaita, ktorá je najväčšia v Iraku, s rozlohou približne 1,5 km² a bola v prevádzke od roku 1967. Na jej výstavbe sa zúčastnilo Francúzsko, Taliansko a bývalý ZSSR. Zahrňovala 18 jadrových zariadení (napr. výskumné reaktory, rádiochemické laboratórium, zariadenie na produkciu izotopov, zariadenia na výrobu paliva, technológie manažmentu RAO a iné). Lokalita sa nachádza približne 14 km južne od centra Bagdadu, jeho predmestia sú približne v 3 – 5 km rádiuse od lokality. Európska komisia, v rámci prebiehajúcej podpory pre Irak v oblasti radiačnej ochrany, spustila projekt spolupráce pre vývoj technického dizajnu úložiska RAO a sprievodnej bezpečnostnej dokumentácie. Tender na tento projekt vyhralo konzorcium, ktorého členmi boli spoločnosť JAVYS, a. s., a nemecké spoločnosti NUKEM Technologies Engineering Services GmbH, líder konzorcia, a spoločnosť BGE Technology GmbH.

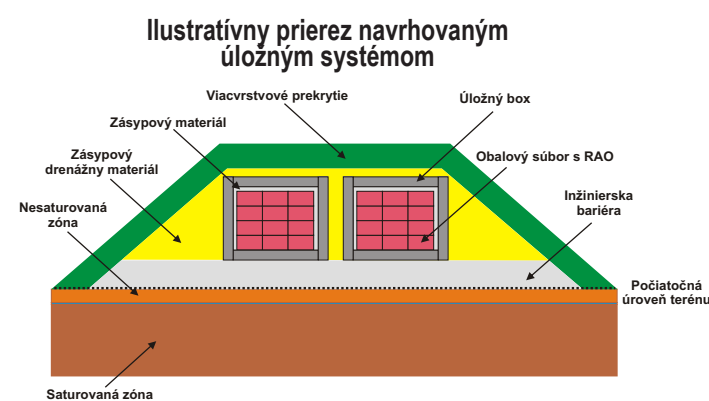
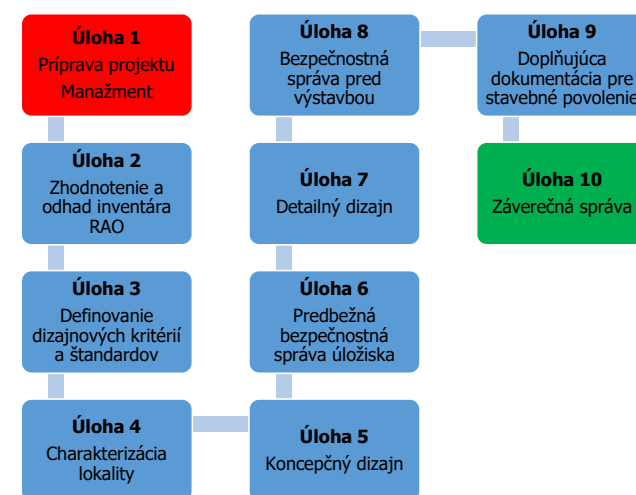
Okrem týchto výziev bol projekt špecifický aj množstvom personálnych zmien, nielen na poste lídra projektu (pôvodne Enrique Biurrun) a niektorých zodpovedných riešiteľov úloh, ale aj na strane prijímateľa projektu i na poste zodpovedného zástupcu Európskej komisie.

Bez ohliadky lokality

Vzhľadom na zložitú bezpečnostnú situáciu v Iraku, ktorá si vyžiadala ozbrojený sprievod na ochranu zdravia a života, museli riešitelia projektu vylúčiť ohliadku riešenej lokality. Okrem poskytnutej dokumentácie tak konzorcium získavalo vstupné informácie konzultáciami so zástupcami prijímateľa projektu.

Významným a veľmi operatívnym organizačným prostriedkom riešenia projektu boli videokonferencie členov konzorcia. Taktiež sa konali pracovné stretnutia odborníkov, aj niekoľkokrát do roka, niekedy za účasti zástupcov projektu z irackej strany. Jedno takéto stretnutie sa uskutočnilo v Bratislave.

Prehľad čiastkových úloh projektu



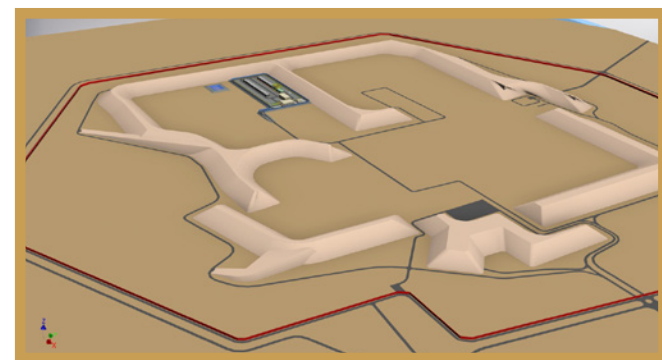
Cieľom projektu teda bolo vypracovať dizajn, bezpečnostnú správu pre úložisko, limity a podmienky jeho prevádzky a ďalšiu dokumentáciu úložiska, ktoré sa bude nachádzať na území s rizikom povodní, v lokalite s rôznou úrovňou kontaminácie a s nie úplne známym inventárom. Splnenie týchto cieľov konzorcium realizovalo v rámci desiatich úloh, ktoré na seba v prevažnej miere nadväzovali.

Už v úvode projektu bolo konzorciu zrejmé, že vstupné údaje sú nedostatočné. Množstvo chýbajúcich informácií sa preto kompenzovalo odborným odhadom a skúsenosťami z podobných medzinárodných projektov. Zároveň sa pre prijímateľa načrtli informácie, ktoré bude pre neho potrebné v budúcnosti získať (napr. prieskumom lokality). V rámci konzorcia bol líder zodpovedný predovšetkým za dizajn úložiska a sprievodnú dokumentáciu, spoločnosť BGE Technology za vypracovanie bezpečnostných správ.

Analýzy, porovnania a doplňujúca dokumentácia

Spoločnosť JAVYS, a. s., zodpovedala za analýzu relevantných dokumentov na irackej strane a ich porovnanie s medzinárodnými štandardmi. Chýbajúce miesta v irackej legislatíve sme následne navrhli pokryť príslušnými štandardmi a odporúčaniami (napr. Európskej únie alebo Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu). Zároveň sme boli zodpovední za vypracovanie doplňujúcej dokumentácie v oblasti budúcej prevádzky, limit a podmienok, radiačnej ochrany, inšpekcií, údržby a manažmentu úložiska. Pri realizácii projektu sme zhodnotili rozsiahle skúsenosti s prevádzkou Republikového úložiska RAO v Mochovciach. Prínosom bola tiež návšteva prijímateľa projektu a členov konzorcia na Republikovom úložisku RAO v Mochovciach v októbri 2016.

Jedným z výsledkov našej spolupráce v konzorciu je teda aj konceptný dizajn úložného systému. Z dôvodu rizika povodní, ako aj nedostatku informácií o geologickom podloží sa navrhla dodatočná bariéra v spodnej časti úložiska.



Navrhované umiestnenie úložiska v rámci lokality.

Návrh je koncepcne podobný ako úložiská L'Aube vo Francúzsku a El Cabril v Španielsku. Zároveň, po podrobnej analýze, bolo stanovené aj vhodné umiestnenie úložného systému v rámci lokality.

Zúročili sme partnerstvo aj v ďalších projektoch

Projekt, na ktorom sa spoločnosť JAVYS, a. s., aktívne podieľala, predstavuje jeden z prvotných krokov v procese licencovania, výstavby a prevádzky úložiska RAO v Iraku. Výstupy z projektu tak tvoria základ pre ďalšie etapy obzvlášť náročného procesu realizácie nápravných opatrení v lokalite Al-Tuwaita. Vkladom spoločnosti JAVYS, a. s., sú nielen bohaté skúsenosti v oblasti manažmentu RAO, ale aj znalosti a prax našich expertov. Tento náročný a svojím spôsobom jedinečný projekt bol jedným z našich prvých medzinárodných konzultačných projektov. Jeho realizáciou a spoluprácou s konzorčnými partnermi sme získali množstvo cenných poznatkov a skúseností v oblasti riadenia medzinárodného projektu, komunikácie s partnermi a klientom a operatívnym riešením vzniknutých nepredvídaných udalostí. Jeho úspešné ukončenie pre JAVYS, a. s., predstavuje popri ďalšej skúsenosti aj dôležitú referenciu v budúcich konzultačných projektoch. V neposlednom rade sme vďaka tomuto projektu získali dôveryhodného partnera, spoločnosť BGE Technology, s ktorou sme v poslednom období uspeli v ďalších medzinárodných súťažiach v oblasti konzultačných projektov v Moldavsku a v Austrálii.

Ing. Martin Hornáček, PhD.,
manažér medzinárodných projektov



Detail úložiska.

Každá nová zmluva je príležitosťou na zvyšovanie odbornosti

Spoločnosť JAVYS, a. s., popri zabezpečovaní úloh v rámci záverečnej časti jadrovej energetiky v Slovenskej republike má svoje významné miesto aj v medzinárodnom priestore. Svoje skúsenosti s vyradovaním jadrových zariadení a spracovávaním rádioaktívnych odpadov ponúka aj zahraničným spoločnostiam. Poskytovanie týchto služieb vytvára spoločnosti priestor na rast v segmente jadrovej priemyslu. Operajúc sa o profesionalitu, kvalitu a garantovaný odborný prístup realizuje komerčné projekty a rozširuje komerčné aktivity. V uplynulom roku boli uzatvorené dva kontrakty v objeme 2,13 mil. €. Komerčné služby spracovania odpadov poskytuje spoločnostiam v Českej republike, Taliansku a Nemecku, konzultačné služby asociovaným krajinám Európskej únie v priestore východnej a južnej Európy, Iraku a spoločnosti v Bulharsku. Spoločnosť JAVYS, a. s., sa v roku 2019 zúčastnila na záverečnom odsúhlasovaní kompletnej dokumentácie v rámci projektu na konzultantskú

službu na vybudovanie úložiska nízko- a stredneaktívnych odpadov v Iraku. (O projekte informujeme v inom príspevku). V konzorciu so španielskou spoločnosťou Ingenieria y Dirección de Obras y Montaje a bulharským ATP Atomtoploproekt, Ltd. realizuje projekt pre bulharskú štátnu spoločnosť SERAW týkajúci sa návrhu na úpravu a modernizáciu liniek na spracovanie rádioaktívnych odpadov v Jadrovej elektrárni Kozloduj. Úspešne napreduje trojročný projekt pre Európsku komisiu zameraný na poradenstvo v oblasti nakladania s chemickými, biologickými a rádioaktívnymi odpadmi pre desať krajín východnej a južnej Európy. Projekt je realizovaný v konzorciu so 6 zahraničnými spoločnosťami (Sustainable Criminal Justice Solutions CIC Limited, Inštitút pre medzinárodnú bezpečnosť a krízové riadenie, Public Health England, The Polish Military Institute of Chemistry and Radiometry, VERTIC a Cranfield University). Po vyhodnotení súťažnej ponuky konzorcia BGE

Technology GmbH a JAVYS, a. s., bola v minulom roku uzatvorená zmluva s Medzinárodnou agentúrou pre atómovú energiu na vypracovanie predbežnej štúdie uskutočniteľnosti ukladania inštitucionálnych RAO v Moldavsku. Pre DMS, spol. s r. o., spoločnosť JAVYS, a. s., poskytuje podporu technickej a havarijnej skupiny pri dovoze čerstvého jadrového paliva do SR pre prevádzkované jadrové elektrárne. Každá nová zmluva, každý nový projekt predstavuje nielen benefit navýšenia tržieb JAVYS, a. s., ale aj referenciu do budúcnosti a príležitosť na odborný rast zamestnancov participujúcich na ich realizácii. Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s., úspešne pôsobí na medzinárodnom trhu s jadrovými službami od roku 2013, pričom využíva nadobudnuté skúsenosti z vyradovania jadrových elektrární A1 a V1 ako aj z nakladania s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoreným jadrovým palivom.

-R-

Unikátna preprava tlakovej nádoby reaktora

Tlaková nádoba reaktora v bazéne fragmentácie.

Spoločnosť JAVYS, a. s., poslednú májovú sobotu úspešne zrealizovala jednu z najzložitejších operácií projektu vyradovania jadrovej elektrárne V1, prepravila vyše dvesto ton vážiacu tlakovú nádobu reaktora!

Jedna z najzložitejších operácií projektu (BIDSF D4.2) – transport tlakovej nádoby reaktora sa začala realizovať v sobotu 30. mája 2020 o 7:00 a skončila krátko po 13:00. „V procese vyradovania jadrovej elektrárne V1 v Jaslovských Bohuniciach je to významný míľnik. Operácii predchádzali mesiace príprav, technických rokovaní, projektovania, výroby manipulačných prostriedkov a schvaľovania potrebnej dokumentácie dozornými orgánmi.“ Uviedol Ing. Tomáš Klein, člen predstavenstva a riaditeľ divízie vyradovania V1 a PMU spoločnosti JAVYS, a. s.

Nádobu reaktora, ktorá so závesnými systémami vážila 204 ton, bolo potrebné prepraviť zo šachty reaktora 1. bloku do bazéna mokrej fragmentácie. Takýto proces sa v prípade elektrárne typu VVER 440 uskutočnil po prvýkrát na svete práve na Slovensku. Posledné prípravné činnosti boli vykonané v sobotu a o 9:45 začal samotný transport tlakovej nádoby reaktora prostredníctvom hlavného žeriava v reaktorovej sále s nosnosťou 250 ton. Približne o 13:00 bola tlaková nádoba položená na pripravenú plošinu v bazéne pracoviska mokrej fragmentácie a transport bol úspešne ukončený. Realizáciou tejto náročnej operácie bol dosiahnutý významný míľnik nielen projektu D4.2, ale celého procesu vyradovania JE V1.

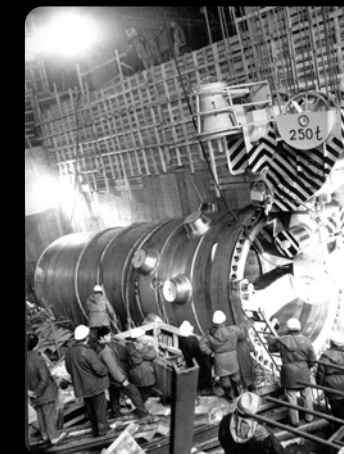
Realizáciu jedného z kľúčových projektov vyradovania JE V1 – BIDSF D4.2 Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu začala spoločnosť JAVYS, a. s., realizovať koncom roka 2017 v spolupráci s konzorciom spoločností Westinghouse Španielsko, Westinghouse Švédsko a VUJE. „Jednou z hlavných úloh projektu je demontáž a fragmentácia tlakových nádob reaktorov a vnútorných častí reaktorov, t. z. najaktívnejších častí elektrárne, ktorých rádioaktivita predstavuje takmer 100 % celkovej rádioaktivity elektrárne,“ uviedol riaditeľ divízie vyradovania V1 a PMU, Ing. Tomáš Klein.

V období rokov 2018 a 2019 spoločnosť JAVYS, a. s., absolvovala náročný proces prípravy a schvaľovania projektovej dokumentácie, získanie povolení na výstavbu pracovísk na fragmentáciu aktivovaných zariadení a schválenie dokumentácie dôležitej z pohľadu jadrovej a radiačnej bezpečnosti. Po skončení výstavby bazénov na fragmentáciu tlakových nádob reaktorov a vnútorných častí reaktorov a ich úspešnej kolaudácii začala realizácia transportov týchto aktivovaných zariadení do novovybudovaných bazénov fragmentačných pracovísk.

Mgr. Miriam Žiaková, hovorkyňa

Tlaková nádoba reaktora JE V1 v roku 2020

Foto: Ing. Miroslav Bača



Prijatie vo vlečkovom
koridore

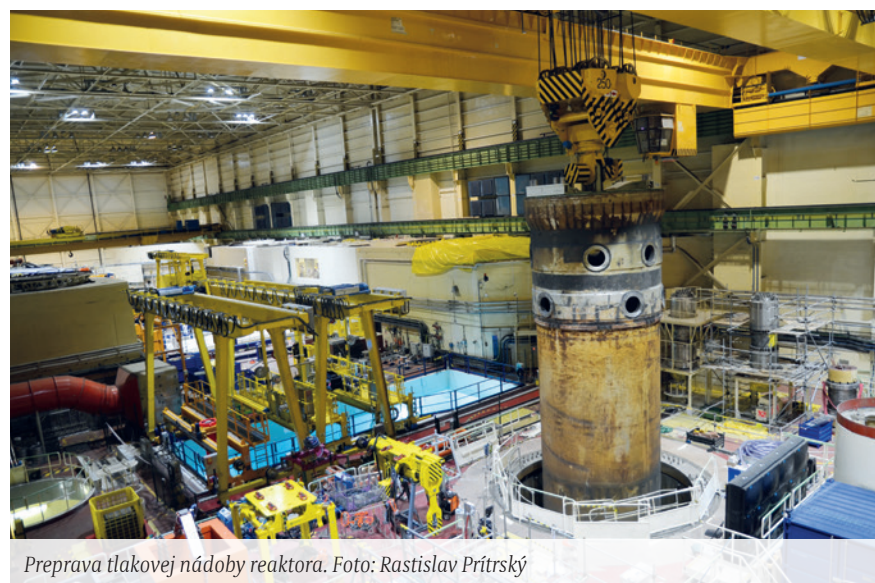


Preprava do šachty
revízie



Osadenie do šachty
reaktora

V ROKU 1977



Preprava tlakovej nádoby reaktora. Foto: Rastislav Prítrský

Prvý parogenerátor je už rozrezaný



Parogenerátor PG 15 na pracovisku suchého rezania.

Po úspešne ukončenom rezaní prvého parogenerátora PG11 bol 8. júna 2020 na pracovisko suchého rezania parogenerátorov transportovaný druhý parogenerátor PG15.

V rámci projektu Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu bola realizovaná suchá fragmentácia prvého z dvanásť parogenerátorov – PG11 na novovybudovanom pracovisku v strojnici JE V1. Rezanie prvého parogenerátora bolo náplňou skúšok komplexného vyskúšania a preverilo bezpečnosť, prevádzkovú spoľahlivosť a funkčnosť inštalovaných zariadení pri skúšobných rezoch priamo na parogenerátore a jeho častiach, overilo spôsob transportu a uloženia fragmentovaných častí do určených obalových súborov. Na jednotlivé fázy skúšok dohliadal lokalitný inšpektor Úradu jadrového dozoru SR.

V priebehu komplexného vyskúšania boli niektoré z projektových parametrov potvrdené, resp. boli dosiahnuté vyššie parametre, konkrétne pri moduloch na rezanie plášťa parogenerátora. Niektoré zo zariadení a postupov bolo potrebné modifikovať, prípadne doplniť nové rezné a pomocné moduly. Týkalo sa to manipulátora na rezanie teplovýmenných rúrok a sekundárnej fragmentácie rúrok. Základnou požiadavkou na pracovisko bolo realizovať oddelené rezanie nekontaminovanej časti parogenerátora od kontaminovanej, ktorou počas prevádzky prechádzala voda primárneho okruhu JE V1. Výsledkom tohto prístupu je uvoľnenie maximálneho množstva kovového materiálu do životného prostredia, čo z prvého parogenerátora predstavuje takmer 108 ton. Uvoľnené boli všetky fragmenty plášťa parogenerátora, diely vnútornej konštrukcie a podpier.

Text a foto: Ing. Eva Hrašnová, vedúca odboru demontáže zariadení výrobného bloku



Prvý rez do plášťa parogenerátora PG11.

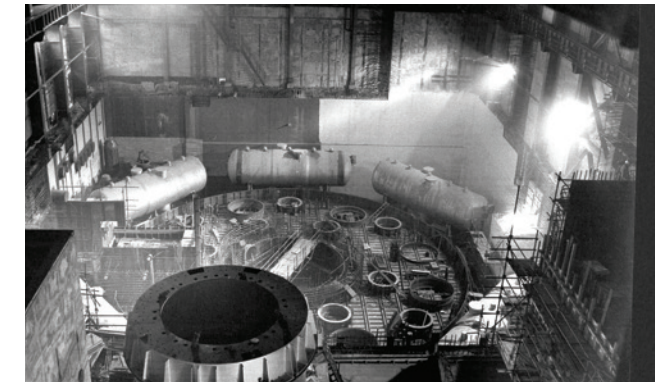


Prvý parogenerátor je v poslednej fáze fragmentácie, zostáva rozrezať časť plášťa a kolektor.

Tri osudové sedmičky 1. bloku JE V1



Parogenerátor v bratislavskom prístave v auguste 1976.



Box parogenerátorov 2. bloku JE V1 v roku 1978.

Po rokoch výstavby hlavného výrobného bloku (1973 až 1978), ktorých rozpätie je časovo porovnateľné so svetovou praxou, ba aj za prijateľných (ba najnižších zo všetkých nasledujúcich blokov) investičných nákladov, bol uvedený do chodu prvý reaktorový blok V1. Kronika zaznamenala tri „fatálne“ sedmičky, ktoré znamenali tri medzné termíny v spúšťacom procese.

Po prvýkrát sa v prvom reaktore elektrárne V1 ozval „život“, t. j. tikot rozštiepeného jadra 17. novembra 1978. O desať dní neskôr, 27. novembra 1978, dosiahol reaktor kritický stav – reťazová štiepna reakcia izotopu U^{235} bola už skutočnosťou, reaktor sa dostal na minimálny kontrolovateľný výkon. Nasledovali experimenty a overovanie charakteristiky reaktora, skúšky riadiacich systémov a ochrán, začal sa zvyšovať výkon. Turbogenerátor č. 11 so štítkovým výkonom, teda s inštalovaným 220 MW bol prífázovaný na 220 kV energetický systém. Stalo sa tak 17. decembra 1978 (to je tá tretia sedmička). Výkon sa postupne ustálil na 35 % nominálneho výkonu reaktora, nasledovali ďalšie skúšky a experimenty. Skončilo sa jedno finále, pripravovalo sa ďalšie. Prvý reaktorový blok elektrárne V1 bol uvedený do skúšobnej prevádzky 1. apríla 1979, teda o niečo neskôr ako o 3 mesiace a do trvalej energetickej prevádzky 1. februára 1980.



Preprava dvoch parogenerátorov do Jaslovských Bohuníc v roku 1976.

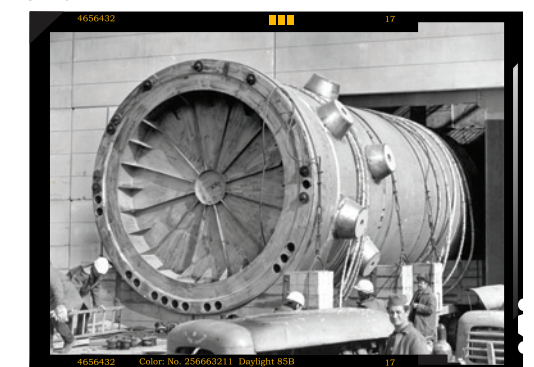
Paralelne so spúšťacími a vyladovacími prácami ako aj osvojením si postupov na prvom bloku elektrárne V1 prebiehali dokončovacie montážne a stavebné práce na druhom bloku. Tesne po odovzdaní prvého bloku do trvalej prevádzky dosiahol druhý reaktor minimálny kontrolovateľný výkon 15. marca 1980. Po úspešnom vyskúšaní charakteristik a uplatnení poznatkov zo spúšťania prvého bloku bol druhý reaktorový blok prífázovaný na 220 kV energetický systém 23. marca 1980. Vďaka predchádzajúcim skúsenostiam a realizovaným technickým a technologickým úpravám trvala skúšobná prevádzka veľmi krátky čas. Napokon po dosiahnutí 100 %-ného výkonu bol reaktorový blok odovzdaný do skúšobnej prevádzky dňa 14. júla 1980 a do trvalého chodu 7. októbra 1980.

Skončila sa výstavba jednej dvojblokového jadrovej elektrárne a v susedstve prebiehali stavebné a montážne práce na elektrárni V2. Pôvodne to mala byť elektrárň rovnakého typu, akási kópia tej predchádzajúcej, no vďaka vývoju techniky, ako aj zásluhou snahy o vyššiu bezpečnosť a kvalitu, sa plány zmenili.

Zo spomienok riaditeľa Atómových elektrární Bohunice Ing. Kristiána Kostovského (1970 – 1980) v publikácii „20 rokov jadrovej energetiky na Slovensku“.



Preprava tlakovej nádoby reaktora cez sídlo okresu v roku 1977.



Tlaková nádoba reaktora pred hlavným výrobným blokom JE V1 v roku 1977.

Prípravná fáza misie ARTEMIS v plnom prúde

Spoločnosť JAVYS, a. s., bude súčasťou množiny subjektov, ktoré navštívia experti Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE) v rámci misie ARTEMIS začiatkom roku 2021. Úlohou misie je posúdiť systémové nastavenie realizovateľnosti Vnútroštátnej politiky a Vnútroštátneho programu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v Slovenskej republike z pohľadu Nariadenia rady 2011/70/Euratom.

Misia ARTEMIS sa v Slovenskej republike uskutoční vo februári budúceho roku a predchádza jej ročná príprava, v rámci ktorej experti Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu vyžadujú množstvo dokumentov o charaktere vnútroštátnej politiky a programu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v auditovanej krajine a odpovede na otázky týkajúce sa systému fungovania infraštruktúry záverečnej časti jadrovej energetiky. Na implementácii prípravnej a realizačnej fázy misie sa zúčastňuje Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky, Ministerstvo hospodárstva SR a Národný jadrový fond SR ako hlavný kontaktný partner pre MAAE a koordinátor misie z pohľadu jej finančného a organizačného zabezpečenia. Zapájajú sa aj všetky slovenské subjekty, ktoré realizujú niektoré činnosti záverečnej časti jadrovej energetiky alebo dohľad nad nimi a môžu byť počas realizácie misie ARTEMIS vyzvané poskytnúť nevyhnutnú profesionálnu súčinnosť prípadne informácie. Spoločnosť JAVYS, a. s., zodpovedne prístupuje k úlohám, ktoré jej vyplývajú z implemntácie tejto medzinárodnej auditorskej misie. Na dosiahnutie pozitívnych výsledkov je dôležitá spolupráca a aktívny prístup všetkých zamestnancov Jadrovej a vyradovacej spoločnosti, a. s., ktorej hlavným poslaním je vykonávanie činností v zmysle schválenej Vnútroštátnej politiky a Vnútroštátneho programu nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v Slovenskej republike.

-R-



Vláknobetónové kontajnery sa využívajú na ukladanie nízkoaktívnych RAO.
Foto: Rastislav Prítrský

Medzinárodné hodnotenie Vnútroštátnej politiky a Vnútroštátneho programu nakladania s VJP a RAO v praxi

Rada Európskej únie v roku 2011 vydala smernicu č. 2011/70/Euratom, ktorou sa zriaďuje rámec Spoločenstva pre zodpovedné a bezpečné nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom (VJP) a rádioaktívnymi odpadmi (RAO). Podľa tejto smernice členské štáty pravidelne a aspoň raz za desať rokov vykonávajú vlastné hodnotenie svojich vnútroštátnych rámcov, príslušných regulačných orgánov, vnútroštátnych programov a ich vykonávania a následne pozývajú misiu na medzinárodné partnerské hodnotenie uvedených oblastí s cieľom zabezpečiť, že sa pri bezpečnom nakladaní s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi dosahuje požadovaná bezpečnostná úroveň. S výsledkami každého partnerského hodnotenia je oboznámená Európska komisia a ostatné členské štáty. O záveroch hodnotenia môže auditovaná krajina informovať aj verejnosť, pokiaľ tým nie je ohrozená bezpečnosť a chránené informácie. Členské štáty na hodnotenie svojich vnútroštátnych programov štandardne pozývajú expertnú (auditorskú) misiu z Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE).

MAAE je v pozícii nezávislej medzinárodnej organizácie, auditorskú misiu tvoria experti z rôznych krajín, jej výstupy Európska komisia akceptuje a sú uznávané aj celosvetovo.

Experti počas misii ARTEMIS uplatňujú rôzne auditorské postupy vrátane preskúmania dokumentácie, rozhovorov, analýz systémov identifikácie a výberu plánovaných alebo realizovaných činností, kontroly ich realizácie na mieste, preskúmanie sekundárnych dôkazov, konzultácií so zainteresovanými subjektmi. V rámci výkonu auditu experti MAAE majú právo zisťovať všetky skutočnosti o spravovaní, dokumentovaní a financovaní aktivít definovaných v politike a v programe, avšak aj povinnosť zachovávať mlčanlivosť o všetkých chránených skutočnostiach, ochrane obchodného tajomstva a oboznamovaní sa s utajovanými skutočnosťami. Všetky zainteresované subjekty sú zároveň povinné poskytnúť potrebnú súčinnosť.

Záverečným výstupom z realizácie misie ARTEMIS je záverečná správa z misie, ktorá obsahuje opis skutkového stavu a navrhnuté odporúčania. Kľúčovým postojom však bude prijatie tejto správy u jej hlavného „konečného príjemcu“, ktorým je Európska komisia. Tá môže po posúdení reálneho stavu misiou ARTEMIS konštatovať dodržiavanie, resp. nedodržiavanie únijských pravidiel a následne voči danému členskému štátu prijať nadväzujúce záväzné opatrenia, ktorých zapracovanie do systému nakladania s RAO a VJP bude preverené v nasledujúcej misii.

-R-

Predložili návrh hlbinného ukladania



Jadrová elektráreň Doel.

Zdroj: internet

Belgická agentúra pre rádioaktívny odpad a obohatený štiepny materiál (Ondraf/Niras) predložila Federálnemu úradu pre jadrovú kontrolu a zverejnila on-line návrh dlhodobého plánu nakladania s upraveným vysoko rádioaktívnym odpadom dlhodobej životnosti. Plán, ktorý je tiež predmetom verejného posúdenia, vyzýva na hlbinný geologický úložný systém na belgickom území. Rádioaktívny odpad by sa skladoval v podzemnom úložisku v stabilnej geologickej vrstve, ktorá by ho dlhodobo izolovala. Podľa agentúry Ondraf/Niras sa v Belgicku zatiaľ neprijalo žiadne rozhodnutie o konečnom mieste uloženia tohto odpadu. Návrh plánu predstavuje návrh politiky, ktorá umožní prvé rozhodnutie o technickom riešení. Veľkú časť belgického odpadu vysokej úrovne a dlhodobej životnosti produkuje spoločnosť spojená s jadrovou výrobou elektriny. Belgicko má dve jadrové elektrárne – Doel a Tihange. V JE Doel sú štyri a v JE Tihange tri bloky s tlakovodnými reaktormi (PWR – pressurized water reactor).
NucNet

Odstavili takmer polstoročný blok

Jeden z dvoch zostávajúcich prevádzkovaných reaktorov Indian Point-2 v jadrovej elektrárni Indian Point v Buchanane v štáte New York bol 30. apríla 2020 natrvalo odstavený po takmer 46 rokoch komerčnej prevádzky. Blok Indian Point-3 bude v prevádzke do 30. apríla 2021. Medzi kľúčové dôvody pri rozhodovaní o predčasnom odstavení týchto dvoch tlakovodných reaktorov patrili trvalo nízke veľkoobchodné ceny energie, ktoré znížili príjmy a zvýšené prevádzkové náklady. Blok Indian Point-2 s výkonom 1 020 MW začal komerčnú prevádzku v roku 1974 a Indian Point-3 s výkonom 1 040 MW je v komerčnej prevádzke od roku 1976. Blok Indian Point-1 s výkonom 257 MW bol uvedený do komerčnej prevádzky v roku 1962 a bol natrvalo odstavený v roku 1974. Spoločnosť Holtec so sídlom v New Jersey má prevziať vlastníctvo lokality Indian Point na vyradenie JE z prevádzky. USA majú 99 jadrových blokov v komerčnej prevádzke, čo je najviac na svete, ktoré zabezpečujú 20 % výroby elektrickej energie. Jadroví energetici už dlhšie hovoria o poklese v tomto odvetví, pretože výstavbu novej generácie reaktorov sprevádzajú problémy a starnúce zariadenia boli v dôsledku ekonomických, trhových a finančných tlakov odstavené.

NucNet

Smerujú na trh vyradovania jadrových zariadení z prevádzky

V budúcom roku plánuje Južná Kórea začať výstavbu inštitútu, ktorý bude vyvíjať technológie na vyradovanie jadrových elektrární z prevádzky.

Tento krok je súčasťou vládnych plánov zamerať sa na globálny trh vyradovania z prevádzky. Inštitút by mal pôsobiť na dvoch miestach. Medzi Bulsanom a Ulsanom na juhovýchode krajiny bude realizovaný vývoj technológie pre ľahkovodné reaktory (PWR). Na juhovýchodnom pobreží, v blízkosti mesta Gyeongju, budú vývojové práce orientované na technológie pre ťažkovodné reaktory (PHWR). Projekt bude financovať spoločnosť Kórea Hydro & Nuclear Power a ďalšie verejné inštitúcie, vláda sa bude podieľať finančne na vybavení inštitútov. Ministerstvo obchodu, priemyslu a energetiky predpokladá, že náklady na projekt budú 322,3 miliardy wonov (približne 222 miliónov €) s podielom Kórea Hydro & Nuclear Power a ďalších inštitúcií okolo 194 miliárd wonov do založenia inštitúcií a vláda uhradí 128 miliárd wonov nákladov na vybavenie.

V Južnej Kórei je v komerčnej prevádzke 24 jadrových blokov, z toho je 21 ľahkovodných reaktorov a tri ťažkovodné reaktory sú umiestnené v jadrovej elektrárni Wolsong. Dva bloky, PWR Kori-1 a PHWR Wolsong-1, boli natrvalo odstavené.

Agentúra Yonhap uvádza, že na celom svete je v prevádzke asi 450 jadrových blokov, aj keď Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu uvádza 442, z toho 305 blokov je v prevádzke viac ako 30 rokov. Zo 173 natrvalo odstavených blokov bolo úplne demontovaných iba 21 blokov.

NucNet

Vyradovanie JE Latina má zelenú

Talianske ministerstvo pre hospodársky rozvoj vydalo rozhodnutie oprávňujúce štátnu spoločnosť Sogin, ktorá zabezpečuje vyradovanie jadrových zariadení a nakladanie s rádioaktívnym odpadom, na začatie prvej fázy vyradovania jadrovej elektrárne Latina v Laziu, vybudovanej južne od Ríma.

Jadrová elektráreň Latina, s grafitovým plynom chladeným reaktorom Magnox a výkonom 153 MW, bola uvedená do prevádzky v januári 1964. Je poslednou zo štyroch komerčných JE v Taliansku, ktoré čakali na rozhodnutie na vyradenie. V decembri 1987 bola natrvalo odstavená v dôsledku referenda vyhláseného po černobyľskej havárii v apríli 1986. Od novembra 1999 je vo vlastníctve spoločnosti Sogin, ktorá očakáva náklady na vyradenie vo výške 270 miliónov €. Termín ukončenia je naplánovaný na rok 2027. Druhá fáza vyradovania bude realizovaná až po výstavbe národného úložiska. Medzi hlavné projekty patrí demontáž šiestich kotlov s celkovou hmotnosťou nad 3 600 ton a zníženie výšky budovy reaktora z 53 na 38 metrov. Podľa spoločnosti Sogin rádioaktívny odpad sa bude ukladať na mieste, v novom dočasnem skladovacom zariadení, ako aj v špeciálne upravených priestoroch reaktorovej budovy.

NucNet

Včely nám ukazujú, akí by sme mali byť



Zanietený včelár Miroslav Habr.

Hovorí sa o nich, že sú pracovité a pracujú nie pre seba, ale pre iných. Nenadarmo nám kedysi prizvali kovali buď usilovný ako včelička. Dávajú človeku veľmi veľa a vraj včelári sa dožívajú vysokého veku. Práca včiel v prírode je zdrojom energie aj pre Miroslava Habra, ktorý svoje pracovné pôsobenie spojil najskôr s profesiou chemika, neskôr správcu strojnej technológie v JE V1. Vo voľnom čase nie je nič, čo by ho tešilo a upokojovalo viac ako pohľad na úle, vokol ktorých sa to hemží životom včielok.

Ako ste začínali včelárir a čo vás pri tom ovplyvnilo?

Od kolegov, ktorí včelárili, som sa dozvedel o úžasnom svete včiel, tak mi to nedalo a skúsil som to.

Môžete priblížiť rok včelára?

Rok včelára je náročný, každé ročné obdobie je potrebné venovať sa včelstvu, alebo prípravným prácam.

Čo včelára trápi?

Hm... Klimatické zmeny, používanie pesticídov, jednodruhovosť osevu.

Ako včely prežívajú zimu?

Stiahnu sa do chumáča, od stredu smerom von sa striedajú a tým udržiavajú stálu teplotu v chumáči. Žijú zo zásob v plástoch, ktoré si vytvorili počas roka.

Mali ste niekedy strach zo včiel a ich bodnutí? Bodli vás?

Áno a veľký. Postupom času strach prekonal úžas nad svetom včiel. Už by som ani nezrátal, koľkokrát ma bodli.

Je pravda, že včely bez dôvodu neútočia? Ako sa správať, aby sme tomu predišli?

Áno je to pravda. Včely sú jediným nedomestikovanými zvieratami, takže jedinou prevenciou je zdržovať sa mimo úlov. Ak prileť včielka, neodhŕňať ju. Môj učiteľ tvrdil, že ak nás pichne, tak položila život za naše zdravie.

Poznajú včely svojich majiteľov?

Určite nie. Poznajú len svoj úl.

Prejavujú sa klimatické zmeny na kondíciu včelstiev?

Krátka jar, dlhé leto, sucho spôsobujú rozmnoženie parazitárnych a vírusových ochorení včelstiev.

Aká dlhá je cesta až k produktu, ktorý nazývame med?

Je v tom celý rok práce. Starostlivosť o včelstvá, liečenie, príprava rámkov, spracovanie vosku a výroba medzistienok, vytočenie medu, uskladnenie.

Vraj najlepší med je od včelára, ktorého poznáme. Aká je pravda?

Najlepšie je kupovať si med od známeho včelára.

Pozná sa kvalitný med na prvý pohľad?

Nie. Aj keď určité znaky, ako napr. kryštalizácia, vôňa, vzhľad, môžu napovedať o jeho kvalite.

Aké sú pozitívne účinky medu na náš organizmus?

Spomením aspoň niekoľko pozitívnych účinkov medu: pôsobí antibiolyticky protizápalovo, podporuje zažívacie pochody a zlepšuje trávenie, posilňuje centrálnu nervovú sústavu a psychiku, celkovo pôsobí ako kardiotonikum, posilňuje srdce, zvyšuje detoxikačnú schopnosť organizmu, je zdrojom okamžite využiteľnej energie a v neposlednom rade zlepšuje a urýchľuje hojenie rán.

Robíte so včelami sám, alebo vám pomáha rodina?

Pomáha mi celá rodina. Či už pri prípravných prácach, vytáčaní medu alebo jeho predaji.

Odvzdávate svoje skúsenosti mladým včelárom?

Poradím každému, kto prejaví záujem. Potešilo ma, keď mladý včelár z nášho občianskeho združenia Včeloz vyhral 1. miesto v medzinárodnej súťaži vo Francúzsku. Tento úspech vnímame ako odmenu za snahu skúsených včelárov pri odovzdávaní skúseností a vzdelávaní včelárskej omladiny, ktorú sa snažíme viesť k osvojeniu si pozitívneho vzťahu k prírode. Touto cestou sa chcem poďakovať vedeniu spoločnosti JAVYS, a. s., za podporu našej činnosti.

Čo vás na včelách najviac fascinuje?

Je to veľký superorganizmus. Každý jedinec má svoju funkciu. Či už stráženie úľa, stavba diela, kŕmenie, nosenie peľu a nektáru ...

Vystavujete med? Ste držiteľom ocenení v rámci včelárstva?

Každoročne organizujeme ochutnávku medov z nášho regiónu. Osobne sa na celoslovenských súťažiach nezúčastňujem.

Je včelárstvo pre vás oddychom alebo potešením z fyzickej práce?

Pri včelách si oddýchnem a prídem na iné myšlienky.

-R-



Pôjdu synovia Tomáš a mladší Michal v otcových šlapajach?
Foto: Rastislav Prítrský

Zaujímavosti o včelách

Včela bola vždy vnímaná pozitívne ako symbol plodnosti, produktivity a regenerácie. Podľa egyptských legiend boli včely živé slzy boha slnka Ra. V hinduizme je včela na čele boha Krišnu. A aj cisár Napoleon si zvolil včelu za symbol svojho nového impéria. Predstavovala nesmrteľnosť, vzkriesenie a novú dynastiu, ktorá zasadla na francúzsky trón.

Patrón včelárov je svätý Ambróz (339 – 397). Legenda hovorí, že ako malé dieťa spal s otvorenými ústami vonku v kolíske. Prilietajúci roj mu sadol na tvár, do úst mu včely vkladali med a bez jedného úštipnutia odleteli.

Včela medonosná, najrozšírenejší druh včelstva v našich končinách, žije na zemi viac ako 80 miliónov rokov. Je neuveriteľne, ako úžasne sa dokázala prispôbiť zmenám, ktoré za taký dlhý čas na našej planéte nastali.

Bzuket, ktorý počujete, keď sa k vám blíži včela, je pohyb jej krídiel – 11 400 kmitov za minútu (180 za sekundu).

Včely vyletujú počas leta do práce od skorého rána (o 4,00 hod.) a pracujú celý deň až do večera (približne do 17,00 hod.). Prirovnanie „usilovný ako včela“ má teda svoje opodstatnenie.

Včelstvo sa rozmnožuje rojením. Roj včiel je časť včelstva, ktorá nasleduje starú matku, keď sa jej pôvodný domov chystá prebrať nová matka. Vtedy zasadnú na najbližšiu vetvu a čakajú. Potom si hľadajú ďalšie vhodné obydľie, čo môže trvať niekoľko hodín, ale i dní. V novom obydľí si roj začína budovať existenciu takmer od nuly. Pri rojení včely nebudajú, hoci ako masa pôsobia nebezpečne. Ich hlavnou úlohou ale ostáva nájsť si vhodné miesto na usadenie, pre vznik nového včelstva.



Včielka počas svojho krátkeho života postupne prechádza cez profesie opatrovateľky, spracovateľky nektáru, upratovačky, budovateľky plástov, strážkyne úľa a lietavky, ktorá prináša do úľa peľ a nektár. Svoju životnú púť obvykle končí po 35 dňoch života.

Včely sa dorozumievajú dotykmi tykadíel, včelím tancom, vôňou niekoľkých typov feromónov a, samozrejme, zvukmi.

Včely nikdy nespia. Občas môžu byť pristihnuté pri odpočívani v prázdnych voskových bunkách. Na správanie a náladu včiel má vplyv aj zmena počasia. Najlepšie sa pracuje so včelami v predpoludňajších hodinách, ak je počasie vhodné na znášku. Staré včely sú vtedy mimo obydľia. V úli zostanú mladé včely, ktoré sú veľmi mierne. **Zdroj: internet**



Manipulovanie s medovým plástom plným včiel. Foto: Rastislav Prítrský

Do práce na bicykli v septembri

Najväčšia slovenská akcia na podporu udržateľnej mobility – kampaň Do práce na bicykli sa presúva na september. Tím JAVYS, a. s., aj v tomto roku prispieje stovkami kilometrov k ušetreniu oxidu uhličitého.

Pri voľbe nového termínu sa organizátori snažili zohľadniť to, že pri zdarnom priebehu epidémie koronavírusu sa žiaci (a s nimi aj učitelia ako početne silná skupina účastníkov kampane) vrátia do škôl a firmy s inštitúciami k pôvodným pracovným režimom. Navyše, niektorí súťažiaci by konanie kampane uvítali neskôr ako v máji. Napriek posunu termínov registrácia samospráv a súťažných tímov ostáva naďalej otvorená. Cyklisti JAVYS, a. s., na bicykli brázdia po cestách do práce od chvíle, keď sa jarné slnko postaralo o príjemnejšie počasie. Nepochybne si tak zvyšujú nielen imunitu, ale aj kondíciu, čo okrem iného znižuje aj riziko nákazy vírusom. Ako nám potvrdil člen tímu Ľubomír Škumát, aj v tomto roku sa priaznivci dvoch kolies z radov zamestnancov JAVYS, a. s., zapoja do tejto populárnej akcie. Je to zároveň aj výzva pre nerozhodných začať vnímať cyklistiku ako ekologickú a zdravú formu dopravy, ktorá je vhodnou alternatívou ku každodennej individuálnej automobilovej doprave v mestách i obciach.

-R-



Cyklistická sezóna je v plnom prúde.

Foto: Rastislav Prítrský

Krížovka

slovenské príslovie	výkon skokana	mexická mena	Adriána (dom.)	ruský jazyk (skr.)	porušenie vernosti	obec v okr. Zvolen	Fujala Oto	šport. kód Nórska	obvodný výbor (skr.)	drevená nádoba na mlieko	vlk z Knihy džunglí		Online Data Access (skr.)	EČV okr. Brezno	vyladova-lo	kočovníci	mával
vlhká horúčava, spara							slovenský herec Liliana (dom.)					mrak tu, po česky					
1. časť tajníčky																	
hmyz podobný včele				vidieť, po franc. senát, po talian.					leďaže ozdoby na steny					masa ľudí lakmusový papierik (hovor.)			
boxerská skratka			detská stavba rehoľný kniaz					teľa, po česky taliansky prístav					lira, po česky brav. mäso z chrbta				
pomôcky: TERST, SENATO	meno Edisona	nástroje na písanie Alexandra (dom.)					otec (dets.) Čilský tenista					mútil úder					
jogická pozícia tela						okopanina EČV okr. Sobrance					značka dlaždic Full Time Keying					oznámi úradom	počet rokov
doska					oslovenie panovníka kilonewton (zn.)					farma, po anglic. Air Natura (skr.)					Ultraviolet (skr.) juhovýchod (skr.)		
2. časť tajníčky																	
anglické muž. meno						Stanislava (dom.)							sváko				

Kvíz

1.

Na akej misii je zainteresovaná spoločnosť JAVYS, a. s.?

2.

Koľko váži tlaková nádoba reaktora?

3.

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

Vaše odpovede na kvízové otázky spolu s tajničkou z krížovky posielajte do 28. augusta 2020 na adresu javysunas@agentura-ina.sk Do predmetu správy uveďte heslo Kvíz_U nas2_20. 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: Ing. Peter Vančo, Anna Čížová, Zuzana Grajciarová, Ing. Peter Mikušík a Mgr. Rastislav Piňos.

JAVYS U nás – vydáva Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s. IČO: 35 946 024 Periodicita: štvrťročník Dátum vydania: jún 2020 Ročník vydávania: 11. 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 Agentúra INA, Trenčín.