

---

# energia

pre krajinu

---

**03**  
2019

ČASOPIS SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ NIELEN O ENERGETIKE



**BOLI SME V**  
**CERNE**



# V CERNE SKÚMAJÚ VZNIK VESMÍRU. NECHÝBAJÚ TAM ANI SLOVÁCI.

**Už od prvej chvíle v Ženeve je jasné, že ľudstvo hľadá odpovede na najväčšie životné otázky.**

## ODKIAL IDEME?

Je horúci júlový deň. Kto prichádza do CERNu, ktorý je domovom pre najväčšie laboratórium časticovej fyziky na svete, si nemôže nevšimnúť obrovskú budovu v tvare našej zemegule. Globe ukrýva informačné centrum o veľkom hadrónovom urýchľovači a hneď pri vstupe konfrontuje návštevníkov so závažnou vedeckou i filozofickou otázkou: Odkiaľ pochádzame?

Je to však len prvá z otázok, ktoré dostávajú aj Slováci prichádzajúci na návštevu CERNu začiatkom letných prázdnin. Namiesto oddychu tak premýšľajú nad ďalšími otázkami, ktoré im kladie Globe: Z čoho sa skladá vesmír? Ako vznikol? Aký je jeho osud? Počas rozpínania sa vesmíru sa antihmota premenila na hmotu: ako to, že sa vzájomne nezničili? Pochopíme prvý stav hmoty ešte predtým, než vznikli protóny a elektróny? Nájdem častice, ktoré vytvárajú tajomnú antihmotu?

## ZVEDAVÉ ĽUDSTVO

„História nám hovorí, že ľudstvo bolo odjakživa zvedavé a zaujímalo sa, ako funguje svet okolo nás, snažilo sa mu porozumieť a opísať ho. Pokračujeme v tom istom. Stále sa snažíme porozumieť vesmíru a opísať ho do väčších detailov,“ vraví študent Michal Zamkovský, ktorý pracuje v CERNe už od svojej bakalárskej práce. Písal ju ako poslucháč fyziky na Karlovej univerzite v Prahe a jeho témou bola spolupráca na experimente NA62, ktorý má potenciál dokázať a potvrdiť štandardný model časticovej fyziky. Odvtedy mu prirástol CERN k srdcu a domov na Slovensko sa tak skoro nechystá. Michal Zamkovský je jedným z tisícok vedcov, ktorí prichádzajú z viac ako stovky krajín pracovať na experimentoch prebiehajúcich na najväčšom stroji na svete a rovnako aj na najväčšom, až 27-kilometrovom časticovom urýchľovači. Medzi momentálne najdôležitejšie experimenty prebiehajúce v CERNe patrí ATLAS, ktorý hľadá častice antihmoty; ALICE objavuje plazmu, ktorá mohla v zárodkoch vytvárať náš vesmír; a potom je tu CMS, ktorý podobne ako ATLAS hľadá častice antihmoty

či Higgsov bozón, ale využíva na to iné technické riešenia.

## VESMÍRNY HLADAČ ANTIHMOTY

Zaujímavým je aj experiment AMS, ktorého detektor je uložený na Medzinárodnej vesmírnej stanici vo výške približne 400 kilometrov nad Zemou. „Keď chceme skúmať kozmické žiarenie – aké častice nám lietajú vo vesmíre a pri akých energiách – tak na Zemi nikdy nezistíme presne, čo sa deje, pretože to, čo budeme merať na Zemi, sú to len sekundárne interakcie častíc z vesmíru. Keď chceme zistiť, aké častice nám lietajú v originálnom kozmickom žiarení, musíme náš detektor postaviť nad atmosférou. Takže preto je detektor na ISS,“ vysvetľuje Michal Zamkovský.

V CERNe sa nachádza riadiaca dozorná pre detektor AMS, kde sa kontrolujú jeho jednotlivé komponenty, nastavenia a subsystemy. Operátori pracujú nepřetržite a striedajú sa na osemhodinových zmenách. Kontrolná miestnosť, kde prebieha online prenos z ISS, pripomína blokovú dozornú atómovej elektrárne,

jediný rozdiel je, že „blokovka“ je oveľa prísnejšie strážená a reaktor si vystačí s menšou obsluhou, než si vyžaduje vesmírny hľadač antihmoty.

Osemtónový AMS detektor posiela údaje práve do CERNu. Najcitlivejší vesmírny časticový detektor je v prevádzke už osem rokov, za ten čas nazbieral viac ako 140 miliárd kozmických lúčov a predpokladá sa, že dáta bude zbierať počas celého životného cyklu vesmírnej stanice. Nielen vedcom by AMS mal pomôcť zodpovedať tieto otázky: Čo tvorí neviditeľnú hmotu vo vesmíre? Čo sa stalo s pôvodnou antihmotou?

## KAM KRÁČAME?

Exkurzie do CERNu už dlhoročne organizuje Asociácia pre mládež, vedu a techniku, známejšia pod skratkou AMAVET. Príprava podujatia sa začína už deväť mesiacov predtým. „Účastníci majú šan-

cu prehĺbiť si poznatky a dozvedieť sa veľa o výskume časticovej fyziky. Žiaci majú šancu na vlastnú kožu uvidieť život vedeckej komunity a stretnutie so slovenskými vedcami má aj motivačný efekt,“ hovorí Lukáš Procháška z AMAVETu.

Na začiatku tohoročných letných prázdnin zavítali do Ženevy budúci vedci a technici zo Žiliny, Skalice, Rimavskej Soboty, Vranova nad Topľou, Bratislavy a ďalších slovenských miest. „Exkurzia bola špecifická v tom, že sa skupina skladala z víťazov súťaží, žiakov, pre ktorých to bolo odmenou za ich snahu, a nadšencov, ktorí by sa tam inak nemohli dostať,“ vraví L. Procháška.

Medzi účastníkmi tak boli aj víťazi Misie Mars 2, čo bola súťaž vyhlásená Slovenskými elektrárňami. Úspešní gymnazisti zo Skalice Patrik Jozefovič, Monika Klásková, Ivan Čermák, Patrik Modrovský, Tomáš Štrba a garantka projektu peda-

gogička Zuzana Formánková sa tak dostali dovnútra jedinečného fyzikálneho výskumného centra. „CERN bol super, bola to obrovská príležitosť a splnený sen pre nás všetkých, čo žijeme vedou a technikou. Ten areál, prítomnosť vedcov, všetko to bolo úžasné,“ spomína Patrik Jozefovič, ktorý po úspešnom absolvovaní skalického gymnázia pokračuje do Brna študovať „strojárnu“ na Vysoké učení technické.

„Všetci by sme chceli poďakovať Slovenským elektrárňam za to, že organizujú súťaž, akou je Misia Mars, a dáva mladým ľuďom, ako sme my, príležitosť nahliadnuť niekam, kam sa nedostane úplne každý a popri tom ešte preskúmať kus sveta,“ myslí si budúci strojár Patrik. „Dúfam, že v tom Slovenské elektrárne aj naďalej budú pokračovať a takisto dúfam, že sa každým rokom do týchto súťaží bude zapájať čoraz viac a viac študentov.“

## AKO UHASIŤ OHEŇ NA ROBOTICKEJ SÚŤAŽI V ČÍNE

**Chalani z Vranova budú mať na čo spomínať. Počas letných prázdnin sa prvýkrát zúčastnili na veľkej medzinárodnej robotickej súťaži. Po prvýkrát cestovali do Prahy, aby z nej prvýkrát leteli do Pekingu. Prvýkrát teda navštívili Čínu. Druháci – gymnazisti aj vďaka našej podpore zastupovali Slovensko v tvrdej konkurencii viac ako 2 000 súťažiacich z celého sveta.**

Aktuálny ročník RoboRave International priniesol viaceré výzvy. Tímy sa mali napríklad vyštvierať s robotom na strmý „kopec“ alebo vyrobiť sumobota, ktorý protivníka vytlačí z ringu. Gymnazistom Jakubovi Suđovi, Matúšovi Ilkovi a Tomáš Lukčovi z Amavet klubu 964 pri Gymnáziu Cyrila Daxnera vo Vranove nad Topľou patrila kategória firefighting. Hasenie ohňa spočíva v tom, že robot musí na malom ihrisku (rozmery 2,5 x 3 m) nájsť a uhasiť štyri sviečky, tri z nich sú dokonca náhodne rozmiestnené a skryté za rozličnými prekážkami. Väčšinou sa to dá stihnúť do jednej minúty!

Vranovčania, ktorých vlni povzbudila štvrtá priečka na RoboRave v USA, chceli aj v tomto roku atakovať medailové umiestnenia. Kvôli tvrdej konkurencii čínskych tímov a zmene podmienok súťaže priamo v Guangdongu (vranovskí študenti museli prerábať robota aj prepisovať program), napokon skončili na trinástej priečke (z celkových 40 súťažiacich v kategórii firefighting). „Nie som sklamaný. Chlapci boli perfektní, sú šikovná partia, ktorá maká,“ chváli svojich zverencov ich učiteľ Ján Motešický.

Tímový duch nechýbal ani našej reprezentácii. „Spolupracovali veľmi dobre ako tím. Nehádali sa, čo u týchto mladých býva veľmi časté v stresových situáciách. Dokázali si poradiť. Programátorsky aj logicky boli veľmi dobre vybavení,“ vraví J. Motešický. Dobré podmienky neboli vytvorené len pre súťažiacich, ale aj pre koučov, ktorí sa vzájomne zdieľali, mali pripravené prednášky iných koučov o robotických súťažiach v iných krajinách sveta a taktiež prezentácie o robotike a IT technológiách v Číne. „Veľa sme sa naučili a vieme, ako sa pri-



praviť na budúci rok,“ nechýba odhodlanie J. Motešického. Chalani sa totiž budú usilovať opäť prebojovať cez náročné slovenské kolo RoboRave, aby postúpili na ďalšie ázijské pokračovanie robotického zápolenia, ktoré sa v roku 2020 presúva do Japonska.

„Bez sponzoringu by to nešlo. Štát nás nefinancoval žiadnym spôsobom. Ďakujem Slovenským elektrárňam, že nám pomohli. Pevne verím, že ak sa nám podarí postúpiť, že nám pomôžu znova,“ uzatvára pedagóg J. Motešický.

# V MOCHOVCIACH UŽ ROZTOČILI TURBÍNU 3. BLOKU

**Slovenské elektrárne z blokovej dozorne úspešne nabehli cirkulačné čerpadlá, naplnili chladiacu vežu a roztočili turbínu, ktorá už čaká len na paru.**



**A** by ste naštartovali turbínu v jadrovej elektrárni, musíte ju najskôr z natáčacieho zariadenia rozbehnúť na päťdesiattri otáčok za minútu. Až potom môžete pustiť na lopatky turbíny horúcu paru, ktorá roztočí desiatky ton ťažký kolos. V plnej prevádzke urobí za minútu až tritisíc otáčok.

Turbína tretieho bloku v Mochovciach sa takto roztočila úplne prvýkrát v júni tohto roka. A Slovenské elektrárne o tom 2. júla priamo na mieste informovali aj poslancov Výboru NR SR pre hospodárske záležitosti.

## TOČÍ SA, ALE EŠTE NEVYRÁBA ELEKTRINU

Pri otáčkach porovnateľných s ľudským tepom – päťdesiattri za minútu – prebiehajú prípravy na uvádzanie bloku do prevádzky. Turbínu roztočili najprv tlačidlom priamo pri nej, ale potom aj ovládaním z blokovej dozorne, ktorá je mozgom celej elektrárne. Riadi všetko – od reaktora cez turbínu až po chladiace veže.

Roztočenie turbíny je dôležité pre uvádzanie do prevádzky, takže turbogenerátory tretieho bloku budú ďalej pokračovať v naplánovaných testoch.

## PARA NIE JE Z REAKTORA

Pri turbogenerátoroch na novej elektrárni v Mochovciach ešte na chvíľu zostaneme. Pod každou turbínou sa nachádza kondenzátor. Služi na vyzrážanie pary, ktorá roztočila lopatky obežných kolies turbíny a svoje si už „odpracovala“. Takúto paru potrebujeme skvapalniť, potom znova ohriať a v parogenerátoroch odpariť tak, aby svojím tlakom mohla roztáčať lopatky turbíny. Stále, dookola, 345 dní v roku počas prevádzky.

## AK PARA ODOVDÁ SVOJE TEPLU KONDENZÁTORU, AKO HO SCHLADÍME?

Práve tu vstupujú do hry viac než stodvadsať metrov vysoké veže, ktoré sú ikonickým poznávacím znamením jadrových elektrární na Slovensku. Mnoho ľudí pri ceste okolo Mochoviec či Bohuníc predpokladá, že reaktory sú schované priamo pod vežami. Nuž, chladiaca veža naozaj len ochladzuje vodu. Presnejšie, ventiluje ju prirodzeným prúdením vzduchu. Pre zvýšenie efektívnosti chladenia majú chladiace veže tvar trysky a nad panorámou elektrární vidíme stúpať oblaky vodného aerosolu. Veže teda slúžia len na chladenie kondenzátorov.

## A REAKTOR?

Ten treba hľadať úplne inde, v stovky metrov vzdialených železobetónových ochranných obálkach. S chladiacimi vežami súvisí ďalší úspech pri dokončovaní novej elektrárne v Mochovciach.

## PREMIÉROVÉ NAPUSTENIE CHLADIACEJ VEŽE TRETIEHO BLOKU

Chladiacu vežu číslo päť sme v druhej polovici júna napustili na prevádzkovú hladinu. A zapli sme obrovské čerpadlá, ktoré pumpujú vodu z chladiacej veže do kondenzátora. Tretí blok tak úspešne absolvoval z blokovej dozorne riadený prvý nábeh čerpadiel cirkulačnej vody, ktorá do chladiacej veže prúdi cez potrubie s priemerom dvestodvadsať centimetrov.

## APROPO, ČERPADLÁ

Rozbehli sme dva najväčšie motory v elektrárni. Prikon každého je bezmála päť megawattov, ktoré si odkroja z plánovaného, približne 500-megawattového výkonu každého reaktorového bloku. Sú to najväčšie spotrebiče v močovskej atómke a za hodinu minú takmer tolko elektriny, ako štyri priemerné slovenské domácnosti za celý rok.

## SEDEMŇASŤ PLAVECKÝCH BAZÉNOV ZA HODINU

Nečudo, že potrebujú veľa šťavy, veď pri maximálnom prietoku čerpadlo tlačí až tridsaťpäťtisíc kubíkov za hodinu, to je tridsaťpäťtisíc ton vody z chladiacej veže do kondenzátora. Kým autom prejdete z Bratislavy do Piešťan, čerpadlo stihne naplniť až sedemnaásť plaveckých bazénov. Váha prečerpanej vody je porovnateľná so štyristoštyridsiatimi lietadlami Boeing 737, z ktorých si vystaval flotilu najväčší nízkonákladový letecký dopravca v Európe. To všetko „na pleciach“ superčerpadla – aby sme ochladili kondenzátor, do ktorého sa voda vracia s teplotou maximálne tridsaťtri stupňov Celzia. A potom ohriata znova cestuje stovky metrov späť do chladiacej veže.

# ÚJD: RAKÚSKI AKTIVISTI PRI MOCHOVCIACH ZAVÁDZAJÚ

Väčšina fotiek zverejnených rakúskou organizáciou Global 2000 je podľa slovenského kontrolného úradu z konvenčnej, teda jadrovej časti štvrtého bloku, ktorý je stále vo fáze výstavby. Fotografie zverejnené rakúskou environmentálnou organizáciou Global 2000, ktoré majú údajne dokazovať závažné nedostatky na stavbe tretieho a štvrtého bloku Atómovej elektrárne Mochovce, sú podľa Úradu jadrového dozoru SR (ÚJD) jednoznačne zavádzajúce. „Fotografie vo väčšine prípadov neodzrkadľujú aktuálny stav bloku jadrovej elektrárne Mochovce 34. Všetky zverejnené fotografie zámerne zavádzajú verejnosť,“ uviedla pre portál vEnergetike.sk Regina Hauskrechtová z kancelárie úradu ÚJD.

## PRASKLINA JE DILATAČNÁ ŠPÁRA

Rakúski aktivisti napríklad zverejnili fotografiu s prasklinou v strope. V skutočnosti ide podľa ÚJD o dilatačné špáry, ktoré sú nutné z hľadiska dilatácie. Rakúšania zverejnili aj káblové žľaby s uloženými káblami pred ich finálnym usporiadaním a zakrytovaním. „Rozvody dočasného stavebného osvetlenia, alebo dočasné napájacie káble sú prezentované ako finálne inštalácie,“ uviedla Hauskrechtová. Protijadroví Rakúšania

na jednej fotografii ukazujú deravú strechu. Podľa ÚJD však ide o dočasný otvor na streche dieselgenerátorovej stanice pre prebiehajúcu inštaláciu ventilátorov vzduchotechnických systémov. „Je pravdepodobné, že Global 2000 zneužil internú databázu fotografií spoločnosti Slovenské elektrárne. Túto databázu vytvárajú pracovníci technickej kontroly a jej účelom je identifikovať nedostatky v práci dodávateľov a ich následné odstránenie.“

## KONTROLY NA DENNEJ BÁZE

Úrad denne monitoruje aktivity na stavbe a inšpektori poukazujú na nedostatky, ktoré zistia. „Môžeme potvrdiť, že nie sme spokojní s celkovou organizáciou výstavby. Viackrát sme poukázali na nedostatočnú kvalitu, nedostatočnú stavebnú pripravenosť, prípadne stavebnú dokončenosť pri treťom bloku, ako aj na celkovú neoptimálnu koordináciu prác a nedostatočnú čistotu a ochranu nainštalovanej technológie na konvenčnej časti projektu. Pokiaľ nebudú splnené všetky zákonné požiadavky, nepovolíme uvádzanie jadrového zariadenia do prevádzky,“ uzavrela Hauskrechtová.

Zdroj: *venergetike.sk*



V Mochovciach sme po prvý raz na Slovensku cvičili dopĺňanie vody do elektrárne až na vzdialenosť 7,6 kilometra.



## POSLEDNÁ TOHOROČNÁ ODSTÁVKA BUDE V SEPTEMBRI

Všetky slovenské jadrové elektrárne boli už úspešne odstavené, čaká sa len na druhý blok v Mochovciach. Ten si príde na svoje až v septembri.

Odstávky a procesy čiastočnej výmeny paliva v reaktore sú štandardnou súčasťou životného cyklu každej elektrárne a uskutočňujú sa ako dlhodobý plánovaný proces. Všetky práce sa vykonávajú pri dodržaní najprísnejších bezpečnostných požiadaviek.

V tomto roku sme stihli odstaviť už tri bloky. Odstávkový maratón sme začali najprv v Mochovciach na prvom bloku, oproti štandardným činnostiam sme zvládli aj práce na niekoľkoročnom programe seizmického zodolnenia elektrárne, ktoré možno vykonať iba počas odstávky (skončila 28. 4.).

Následne sa odstavovalo v Bohuniciach. Medzi nosné práce na štvrtom bloku patrila generálna oprava nízkotlakového dielu turbogenerátora, kontrola rúrok dvoch zo šiestich parogenerátorov, ako aj rozšírená generálna oprava jedného z troch dieselgenerátorov bloku.

Mesiac po skončení odstávky štvrtého bloku (16. 6.) sme ukončili aj odstávku na treťom bloku AE Bohunice V2 (15. 7.). Zrealizovali sme viac ako tritisíc pracovných zákaziek, čo si vyžiadalo precízne plánovanie a vynikajúcu zohratosť tímov. Súčasťou odstávky bola aj generálna oprava jedného zo šiestich parogenerátorov aj s potrubím, ktoré ho prepája s reaktorom, a generálna oprava jedného z troch dieselgenerátorov.

V Mochovciach bol navyše od 19. do 23. júla plánované odstavený druhý blok kvôli oprave trasy odvodu sekundárnej časti parogenerátora. Posledná tohtoročná generálna odstávka jadrového bloku je naplánovaná na september na 2. bloku AE Mochovce.

# PODZEMNÚ VODU ČISTÍ AŽ NA 97 %



**V októbri dokončia Slovenské elektrárne tesniacu stenu na dočasnom odkalisku Elektrární Nováky.**

Slovenské elektrárne si uvedomujú historický vplyv hnedouhoľných Elektrární Nováky na životné prostredie, preto k jeho ochrane pristupujeme zodpovedne. Samostatnou kapitolou je odstraňovanie dlhodobých environmentálnych záťaží, akou je aj dočasné odkalisko v tejto lokalite. Nachádza sa v blízkosti kúpeľov Chalmová a jeho sanáciu odštartovali ešte v roku 2014. Práce vrcholila v tomto roku a dokončujú ich plánujú v októbri. Ku kúpeľom tak bude prúdiť vyčistená podzemná voda. Podľa odborníkov totiž spôsob zvyčajnej sanácie preukázal až 97 % účinnosť.

Popol na dočasné odkalisko ukladali do roku 1986 – dohromady až devätnásť miliónov metrov kubických. Rokmi sa postupne uvoľňoval do okolia, preto sú odkaliská zadefinované ako environmentálne záťaž a Slovenské elektrárne pristupujú k ich sanácii. V súčasnosti sa odkalisko využíva na ukladanie vedľajšieho produktu spaľovania – tzv. stabilizátu. Stabilizát je stabilný inertný odpad, ktorý neznečisťuje životné prostredie.

## TESNIACA STENA SKRYTÁ POD ZEMOU

Sanácia dočasného odkaliska sa začala v roku 2014. Po schválení minister-

stvom životného prostredia energetici medzi odkaliskom a kúpeľmi Chalmová vybudovali prvú, šesťdesiatmetrovú časť tesniacej steny. Siahla do hĺbky desať až štrnásť metrov – teda nie do hĺbky geotermálnych vrtov susediacich kúpeľov.

V ďalších rokoch podzemné vody pravidelne monitorovali a riešenie sa osvedčilo. Cez priepustné brány v stene totiž prúdi znečistená voda, ktorú filtrujú kovové piliny a naviažu na seba znečisťujúce látky. Piliny je potrebné meniť približne každých päť rokov.

Aby sa úplne zabránilo prenikaniu znečisťujúcich látok do okolia, treba aj dobudovať úsek dlhý takmer stoštyridsaťpäť metrov. A podľa rozhodnutia okresného úradu ho musia dokončiť do októbra 2019. Slovenské elektrárne plánujú prá-

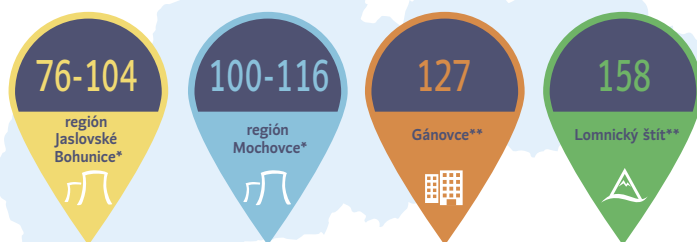
ce od polovice augusta, aby čo najmenej ovplyvnili kúpeľnú sezónu v Chalmovej. Po vybudovaní tesniacej steny ostane územie bez negatívnych vizuálnych obmedzení.

## VYKURUJÚ ŠIROKÉ OKOLIE

Okrem výroby a dodávky elektrickej energie Elektrárne Nováky dodáva v regióne aj horúcu vodu na vykurovanie domácností, verejných budov a podnikov. Patrí do portfólia spoločnosti Slovenské elektrárne, a.s., a v prevádzke je od roku 1953. Jej špecifikom je spaľovanie domáceho hnedého uhlia.



### Rádioaktivita životného prostredia príkony dávkového ekvivalentu (nanosievert/hodina)



\* merania SE jún 2019; \*\* merania SHMÚ júl 2019

Viac informácií o vplyve prevádzky elektrární na životné prostredie nájdete na [www.seas.sk](http://www.seas.sk).

# ZAMESTNANCI ELEKTRÁRNÍ MAJÚ SRDCE NA SPRÁVNOM MIESTE

**Slovenské elektrárne ani tento rok nechýbali na najväčšom podujatí firemného dobrovoľníctva na Slovensku. Naše mesto, ktoré pritiahlo desaťtisíc párov rúk, sa nieslo v duchu motta „Mám srdce na správnom mieste“.**

Až 16 ambasádorov zo Slovenských elektrární dokázalo motivovať svojich kolegov, priateľov a známych, aby si spolu s nimi vyhrnuli rukávy a pomohli svojim komunitám. Do najväčšieho dobrovoľníckeho podujatia v strednej Európe, ktoré organizuje Nadácia Pontis už od roku 2007, naši kolegovia prihlásili šestnásť projektov. Začiatkom júna pomáhalo v regiónoch našich závodov 220 našich kolegov a viac ako 150 ich príbuzných a priateľov.

Po úspešných prácach na rozličných miestach Slovenska sa konalo aj druhé kolo zamestnaneckého grantového programu. O výsledkoch rozhodlo viac ako 1 800 platných hlasov zamestnancov a verejnosti. V ďalšom slede budú teda podporené organizácie ako Levický okrásňovací spolok, trenčianske združenie Komenský, škola v Červeníku, obec Dolné Srnie, hokejový klub Zlaté Moravce, ale aj záchrancovia hradu Hrušov. Práve pomoc pri obnove Hrušovského hradu bola jedným z „lákadiel“ nášho mesta. Partiu takmer 40 dobrovoľníkov zorganizoval špecialista z atómových elektrární Mochovce Vladimír Fiala. „Vykonávali sme také práce, ktoré pomôžu tomu, aby sem znova mohli prísť archeológovia a murári a pokračovať v stabilizácii a sanácii hradu, aby sa zachoval pre ďalšie generácie.“ Na Hrušove to vyzeralo ako na malom mravenisku: jedni prenášali kamene pod miesta, kde sa bude hrad spevňovať, iní čistili artefakty a ďalší preosievali omietky, aby sa nič hodnotné pre archeológov nestratilo. „Je to ušľachtilá činnosť. Hrušov má úžasný potenciál. Nemusi byť vystavaný nanovo, ale treba aspoň zachrániť to, čo ostalo,“ vraví V. Fiala.

Živo bolo napríklad aj pri obnove historickej promenády v Leviciach, ktorá tam existuje viac než storočie. Zarastený park sa dnes nevyužíva, a preto tamojší okrásňovací spolok chce vrátiť Levičanom možnosť, aby sa cez krásny les skrývajúci niekoľko vzácných drevín dostali až na Kalváriu. Zmenový majster z Mochoviec Jozef Kubovič si praje, aby tu bolo pokojné miesto na relax a vychádzku. „Chce-



me tento priestor aj s Kalváriou prepojiť s Krížnym vrchom, kde je vínná cesta. Celé by to slúžilo cyklistom, turistom, ale aj bežným ľuďom, ktorí chcú ísť na turistiku.“ Pomoc dobrovoľníkov si cení levický viceprimátor Csaba Tolnai: „Pres-

ne takto by mala vyzerat spolupráca firmy a komunity. Ak takto aj v budúcnosti bude vyzerat spolupráca s organizáciami a podnikmi, tak verím, že naše mesto a naše okolie bude krásne.“



*Občianska informačná komisia Bohunice absolvovala pracovnú cestu v Rumunsku, kde navštívili atómovú elektrárňu Cernavoda. Rumuni prevádzkujú dva reaktory kanadského typu, ďalšie dva plánujú dokončiť.*

# V KONKURENCII 1 405 FIRIEM MÁME DRUHÉ MIESTO!

**Slovenské elektrárne v silnej konkurencii iniciatívy  
Do práce na bicykli vybojovali striebornú priečku  
a ušetrili vyše desiat tisíc kilogramov CO<sub>2</sub>.**



Celé Slovensko aj napriek nepriaznivému májovému počasiu bicyklovalo, aby spoločne podporilo rozvoj cyklistickej dopravy. Dokonca padol rekord v počte účastníkov. Bicyklovalo, kolobežkovalo a šetrilo CO<sub>2</sub>, presne 12 687 účastníkov v 3 779 tímoch. Spoločne najazdili 1 026 837 km počas 167 246 jazd. Nevyprodukovali tak 333 ton CO<sub>2</sub>. Naši zamestnanci zabrali a v konečnom poradí všetkých 1 405 zaregistrovaných firiem vyhrali pre Slovenské elektrárne vynikajúce druhé miesto.

## MOCHOVSKÝ ŠÍP

Naším najlepším tímom sa stal MO34-Mochovský šíp. Ivan Brodziansky, Jakub Ivánek, Lubomír Baksa a Igor Melicherčík v jeho farbách spolu pedálovali vyše 2 886 kilometrov. Mochovský šíp okrem SE exceloval aj v levickom okrese (2. miesto) a v celoslovenskom rebríčku obsadil pekné 12. miesto.

Špecialista správy projektu vo výstavbe Igor Melicherčík – ktorý bicykluje do práce už 30 rokov – dokonca za SE

absolvoval individuálne najviac jazd. Ako vraví, šliapanie do pedálov má celý Mochovský šíp v krvi. Do práce na dostavbe atómy jazdili z Levíc, trasu prispôbovali nielen počasiu, ale aj obchádzke železničného nadjazdu alebo čisteniu vtokového objektu priehradu vo Veľkých Kozmálovciach. „Najväčšou neznámou tohto roku bolo jednoznačne počasie, veď určite každý z nás viackrát zmokol, od hlavy až do cyklotopánky a na vysušenie vecí pre nasledujúci deň sme používali ohrievače, fény až po reštart ústredného kúrenia doma,“ s úsmevom dodáva I. Melicherčík. O našom kolegovi môžeme prezradiť, že v mladosti začínal ako futbalista a bežec na kratšie trate, dnes sa neváha pripraviť ani na maratón v Košiciach alebo Budapešti. „Športovanie prináša nielen endorfíny do krvi, ale aj vylepšenie zdravotného stavu, udržiavanie telesnej hmotnosti, odbúranie stresu a poznávanie ľudí a krásnych zákutí na Slovensku.“

Prvýkrát sa do DPNB zapojil aj špecialista spúšťania a milovník športov v prírode (turistika, lyžovanie, bicyklovanie) Ivan Brodziansky. Tím Mochovský šíp sa vedel navzájom povzbudiť, ale aj vymeniť si informácie o priebehu súťaže. Ivanovi Brodzianskemu nie je pohyb cudzí. Ako „spúšťač“ nabehá po dostavbe tretieho a štvrtého bloku v Mochovciach niekoľko tisíc krokov – a schodov – počas skúšok, kontrol a obhliadok technologických zariadení. Napriek tomu, že si „zacvičí“ už na dostavbe, odporúča aj ostatným zúčastniť sa na DPNB. „Je to zábava sledovať, ako vám pribúdajú kilometre v aplikácii a porovnávať to s ostatnými účastníkmi. A ak chce niekto športovať, ale nestíha a nemá čas, tak toto je určite spôsob. Prídete domov z práce a máte odtrénované.“

## ENERGOLAND MÁ NOVÉHO ROBOTICKÉHO SPRIEVODCU

**Vedeli ste, že na svete je len 20 000 humanoidných robotov Pepper? Jedného z nich nájdete aj v mochovskom Energolande. Naš nový kolega vás rád privíta v atómovej elektrárni!**

„Pepper je oveľa viac ako robot – je to pravý humanoidný spoločník, ktorý je vytvorený, aby s vami komunikoval prirodzeným a intuitívnym spôsobom prostredníctvom pohybov tela a hlasu. Je láskavý, roztomilý a plný prekvapení. Rozpoznáva ľudské emócie a prispôbuje im svoje správanie.“ Takýmito slovami opisuje robota Peppera, ktorého vyvíja Softbank Robotics, slovenský

dodávateľ Adastra. Pepper jednoducho nemohol v Energolande Mochovce chýbať: stále sa usmieva, vie zatancovať, farebne bliká očami a dokonca rozumie aj hovoriť po slovensky! Okrem toho, že uvádza exkurzie a pracovné návštevy, tak si s vami rád zahrá vedomostný kvíz o jadrových elektrárnach a ešte radšej si s vami urobí selfie. Tak čo, prídete si ho pozrieť? Navštívte nás už čoskoro!

