

## ENERGOLAND

Mochovce – čo o ňom neviete  
02

## ZAČATIE VÝCVIKU

na simulátore MO34  
03

## VEĽKÁ STAVBA

znamená mnoho výziev  
03

MESAČNÍK PRE VEREJNOSŤ  
V REGIÓNOCH ELEKTRÁRNÍ  
BOHUNICE A MOCHOVCE

Ročník 8 (31) – OKTÓBER 2014



Žiaci Základnej školy v Kalnej nad Hronom počas energohry. Zarezerujte si návštevu aj vy na [www.energoland.sk](http://www.energoland.sk).

## ENERGOLAND MOCHOVCE – NOVÁ DIMENZIA ZÁBAVY A VEDOMOSTÍ

Unikátny sprievodca svetom energií v Mochovciach je doslova nabitý modernými technológiami

Výnimočné infocentrum Energoland, ktoré je pred vstupom do Atómových elektrární Mochovce, otvorili 14. októbra Slovenské elektrárne, spoločnosť skupiny Enel. Projekt vybavený najnovšími interaktívnymi a zobrazovacími technológiami atraktívnym spôsobom približuje návštevníkom všetkých vekových kategórií príbeh sveta energie od vzniku vesmíru až po blízku budúcnosť.

„Naším cieľom bolo atraktívnou formou a zároveň komplexne priblížiť problematiku vzniku, výroby a využívania energie. Špeciálnu pozornosť sme venovali aj fenoménu globálneho otepľovania a uhlíkovej stopy, ktorú človek

zanecháva na našej planéte,“ uviedol manažér Externých vzťahov SE Michele Bologna. Energoland ponúka spolu až 33 interaktívnych sekcií, ktorými sprevádza virtuálna sprievodkyňa. Každý návštevník hneď na úvod spozná svoju vlastnú energiu prostredníctvom veľkorozmerného termozrkadla. Expozícia pokračuje energetickými pretekmi na interaktívnej LED podlahe a ďalšiu energiu potom možno načerpať pri pozretí si Odyssey energie v bezobslužnom 3D kine s kapacitou 20 osôb. Aké druhy energií ľudstvo využívalo v minulosti a ako jeho obavy o prežitie prispeli k nárastu populácie na Zemi ukáže návštevníkom sekcia

Stroj času. V časti expozície Watty sa dozvedia koľko energie treba na poháňanie rôznych spotrebičov – od mobilu až po raketoplán.

Tvorcovia projektu vyvinuli aj niekoľko interaktívnych tematických hier. V hre operátor elektrickej siete je úlohou hráča zasobovať elektrinou mesto a zabrániť tak kolapsu siete, tzv. blackoutu. Energopolis je zasa strategická hra, ktorej cieľom je postaviť mesto a vybudovaním elektrární zabezpečiť potrebnú energiu pre jeho chod. Lákadlom je aj supermotorka, ktorou sa hráči vydajú do minulosti a na prechod do každého ďalšieho levelu musia správne zodpovedať kvízové otázky.

Zvláštna časť expozície je venovaná jadrovej energetike. Jej súčasťou je aj špeciálna „nafukovačka“, ktorá je prvá svojho druhu na svete a predstavuje kontajntment, čiže ochranný plášť jadrovej elektrárne. Po vyjdení po „uránových“ schodoch získajú návštevníci všetky dôležité informácie o fungovaní jadrových elektrární. Dokonca tu uvidia aj ionizujúce žiarenie a na chvíľu sa stanú operátorom reaktora. Pomocou svojich smartfónov alebo tabletov môžu vstúpiť do virtuálneho sveta rozšírenej reality a odhaliť ešte viac. (rh)

Ďalšie informácie aj na [energoland.sk](http://energoland.sk)

## ENERGOLAND MOCHOVCE – ČO O ŇOM NEVIETE



Jednou z najväčších atrakcií je jazda na motorke, súčasťou ktorej je aj vedomostný kvíz.

„Keďže Slovenské elektrárne podporujú množstvo inováčných projektov a riešení, s Energolandom máme ambíciu stať sa nielen energetickým informačným centrom, ale chceli by sme sa stať aj inováčnym centrom tohto regiónu. V budúcnosti plánujeme organizovať rôzne workshopy a výstavy diel mladých talentov v rôznych oblastiach kultúry, vedy a techniky, ako aj ochrany životného prostredia.“



Róbert Holý,  
vedúci komunikácie  
jadrových elektrární SE

**N**ové informačné a tréningové centrum je inováčné v každom ohľade: od architektonického a dizajnového riešenia až po použité materiály a technológie. Budova má špičkovú energetickú účinnosť A1. Viac v rozhovore s Róbertom Holým, koordinátorom expozície Energolandu.

### Kedy sa začalo plánovať nové infocentrum? Bolo v projekte k MO34?

Nové IC sme zamýšľali postaviť už pred uvedením 1. a 2. bloku AE Mochovce do prevádzky. Mali sme spracované štúdié, dokonca aj projekt. Peniaze sa však našli až po akvizícii SE Enelom. Samozrejme, že taká veľká investícia, akou je výstavba MO34, pomohla tomuto projektu na svet. Nový Energoland však nie je priamou súčasťou projektu MO34. Myšlienka sa začala realizovať už v roku 2009. S víťazom súťaže sme začali projektovú prípravu. Stavebnú časť riadil Július Kliman z inžinieringu. S kolegami z nášho útvaru Externých vzťahov - Mírom Šarišským, Jurajom Kopřivom a Martinkou Žemberovou - sme vytvorili projektový tím, ktorý začal zbierať dáta a intenzívne pracovať na obsahovej časti Energolandu. Inšpirovali nás múzeá a jadrové infocentra vo Veľkej Británii, Fínsku, Francúzsku,

či Švajčiarsku. IC sme totiž nechceli zamerať len na jadro. Zámerom bolo pokryť celé spektrum zdrojov výroby nielen elektriny – od vzniku vesmíru a formovania prvých prvkov, vznik civilizácií, industriálnu revolúciu, populačnú explóziu, cez súčasnosť, kedy sú témou dňa obnoviteľné zdroje a emisie uhlíka, až po fúzne reaktory budúcnosti.

### Aké sú otváracie hodiny IC a kedy ho možno navštíviť?

Návštevy prijímame v pracovné dni od 8.00 do 16.00 hodiny, v prípade väčších skupín sme schopní zabezpečiť prevádzku aj mimo pracovných dní. Individuálne návštevy (skupiny do 7 ľudí) sme schopní prijať kedykoľvek aj bez nahlásenia vopred.

Pre väčšie skupiny si však treba rezervovať návštevu na webovej stránke energoland.sk alebo seas.sk cez rezervačný systém, inak nemôžeme z kapacitných dôvodov garantovať ich prijatie v Energolande.

### Má IC onlinové riešenie?

Na [www.energoland.sk](http://www.energoland.sk) budú postupne pribúdať informácie o infocentre, vrátane možnosti rezervácie návštevy Energolandu i priestorov AE Mochovce.

### Koľko návštevníkov môžete v Energolande prijať?

Kapacitne je infocentrum projektované tak, aby sme mohli prijať plný autobus hostí, t. j. asi 45 ľudí naraz. Denne prijímame 4 – 5 autobusov v 1,5-h intervaloch.

### Kto dizajnoval jednotlivé riešenia?

Projekt stavby je dielom Ing. arch. Viktora Šabíka (BARAK Architekti), ktorý potom spolu s firmou QEX a talianskym dizajnérom Simonem Piermariom naprojektovali aj interiér Energolandu.

### Pre koho je IC určené primárne? Aké aktivity v ňom plánujeme?

Nový Energoland sme koncepcne projektovali najmä pre mladú generáciu – študentov základných, stredných a vysokých škôl, ktorí dlhodobo tvoria viac ako 90 % našich návštevníkov. Keďže sme chceli príbehom energie zaujať hlavne túto vekovú skupinu, Energoland je „nabitý“ najnovšími interaktívnymi technológiami. To však neznamená, že sa nebude páčiť iným vekovým skupinám. Informácie sú štruktúrované tak, aby si každý návštevník našiel to svoje, to, čo ho najviac zaujíma. (r)

## VELKÁ STAVBA – MNOŽSTVO VÝZIEV

**E**volučný projekt, prvá elektrárňa tohto druhu, jedno z najväčších pracovísk v Európe – takto označil budovanú elektrárňu jej projektový riaditeľ Giancarlo Aquilanti na stretnutí s novinármi 7. októbra v mochovskom informačnom a tréningovom centre. Podujatie sa konalo za účasti generálneho riaditeľa a predsedu predstavenstva Slovenských elektrární Luca D'Agneseho. „Dosiahli sme 5 200 ľudí na stavbe, zaviedli množstvo bezpečnostných opatrení,“ uviedol Aquilanti.

Výstavba 3. a 4. bloku – to je aj implementácia nových bezpečnostných a technologických vylepšení. „Urobili sme sto tisíc nových projektových dokumentov, na ktorých pracovalo tisíc špecializovaných projektantov na plný úväzok. Zaviedli sme množstvo inovácií. Na prekonanie extrémnych podmienok napr. manažment ťažkých havárií, sme urobili dodatočné preven-

tívne opatrenia. Vykonali sme záťažové skúšky a následne sme poznatky implementovali do projektu, čím sme zaistili jeho odolnosť voči dlhodobej strate napájania. Vybudovali sme tiež nový bezpečnostný, riadiaci a kontrolný systém. Celkovo šlo o 170 projektových zmien (roky 2009 – 2014),“ doplnil Aquilanti s tým, že implementácia všetkých nových prvkov by sa mala ukončiť t. r.

Výstavba blokov si vyžiadala dlhý čas na prípravu, aj urobenie veľkej revízie projektu.

„Nemohli sme kopírovať 1. a 2. mochovský blok, keďže šlo o iný, nový projekt,“ dodal. Na postupe výstavby sa podpísal aj nedostatok jadrových odborníkov, keďže 15 rokov sa na podobnom projekte na Slovensku nepracovalo.

Tretí blok je dokončený na 80% a začal sa proces spúšťania, s komerčnou prevádzkou by sa malo začať v 3. štvrtroku 2016. Rozostavanosť 4. bloku je 60% a do

prevádzky by mal byť uvedený v r. 2017. MO34 je strategický projekt pre SE aj Slovensko. Má nielen významné priame, nepriame a indukované ekonomické prínosy, je aj zárukou energetickej sebestačnosti Slovenska, obnovy priemyselnej infraštruktúry, bezuhlíkovej výroby či rozvoja vedy a výskumu.

Na objeme kontraktov sa podieľa 54% firiem zo Slovenska, 21% z Čiech, a desatina z Talianska.

Podľa plnenia harmonogramu sa projekt MO34 uskutočňuje lepšie ako dva ďalšie v Európe.

Investície v SE od r. 2006 do r. 2013 dosiahli sumu zhruba 3,29 miliardy eur. „Vlani to bolo približne 645 miliónov,“ priblížil D'Agnese.

Schválenie nového rozpočtu MO34 treba na vyhnutie sa ďalšiemu omeškaniu, nákladom a ohrozeniu projektu, odznelo na záver akcie, súčasťou ktorej bola aj prehliadka blokov.

Števo Švolík



Výstavba tretieho a 4. bloku Atómových elektrární Mochovce musí byť pre každého prioritou. Uviedol to 8. októbra v Žiline po výjazdovom rokovaní vlády jej predseda Robert Fico. „Je to jedna z najväčších investícií v strednej Európe v tomto ťažkom období. Pracuje tam obrovské množstvo ľudí, je to obrovská stavba a keď sa nám podarí ešte pristúpiť k severojužnému prepojeniu sietí... Dnes je tu obrovský trh najmä na Balkáne, ktorý potrebuje elektrinu a kto bude mať jej výrobu na vlastnom území, bude mimoriadne silným hráčom v európskom priestore.“

## Začatie výcviku na simulátore pre 3. a 4. blok AE Mochovce

**S**lovenské elektrárne, spoločnosť skupiny Enel, získali 3. októbra povolenie na odbornú prípravu od Úradu jadrového dozoru SR a následne začali simulátorový výcvik personálu blokových dozorní pre 3. a 4. blok AE Mochovce. Výstavba budovy simulátora MO34, ktorá sa nachádza v stráženom areáli AE Mochovce, bola ukončená 30. 1. 2014. Hlavným dodávateľom hardvéru aj softvéru plnorozsahového simulátora (počítače, softvér, inštruktorské a pracovné stanice, panely a pulty) bola americká firma GSE Power Systems so subdodávateľmi viacerých firiem, vrátane Areva Siemens. Simulátor je vernou kópiou projektu 3. bloku. Zariadenie bolo prevzaté do trvalého užívania v marci t. r. po dôkladnom dvojročnom testovaní.

Simulátorový výcvik je jednou z fáz výcviku operatívneho personálu blokových dozorní, počas ktorého operátori získajú praktické vedo-



Predsedníčka ÚJD SR Marta Žiaková a generálny riaditeľ SE Luca D'Agnese pri prestrihnutí pásky.

mosti na riadenie technologického procesu v normálnej prevádzke ako i v prípadných núdzových podmienkach. Tento výcvik v trvaní štyroch týždňov vedú lektori, bývalí skúsení operátori, ktorí svoje vedomosti získali aj vedením výcviku na simulátore už prevádzkovaných blokov. Na operátorské pozície MO34 sa na simulátore pre 3. a 4. blok budú pripravovať operátori, ktorí už majú niekoľkoročné prevádzkové skúsenosti z 1. a 2. bloku AE Mochovce.

Sme presvedčení, že na novom simulátore vyškolia inštruktori simulátorového výcviku úspešných operátorov, ktorí zabezpečia dlhú a spoľahlivú prevádzku MO34.

Slovenské elektrárne týmto pokračujú v naplňaní požiadavky Atómového zákona pripraviť dostatok kvalifikovaného personálu potrebného na uvádzanie tohto budúceho jadrového zariadenia do prevádzky.

(mt)



„Nový rozpočet stavby tretieho a 4. bloku musí byť schválený, aby sme neohrozili takýto významný projekt.“

Luca D'Agnesi, generálny riaditeľ Slovenských elektrární, spoločnosti skupiny Enel

## UKONČENIE PLÁNOVANEJ ODSŤÁVKY NA VÝMENU PALIVA 2. BLOKU AE MOCHOVCE

O päťročným prífázovaním generátorov k elektrickej sieti ukončili 28. októbra Slovenské elektrárne, spoločnosť skupiny Enel, generálnu odstávku 2. bloku Atómových elektrární Mochovce. Táto strednodobá odstávka, ktorá trvá dlhšie, bola ostatnou v tohtoročnom pláne generálnych odstávok slovenských atómových elektrární. Zvláštnosťou strednodobej odstávky je kontrola tlakovej nádoby reaktora zvonka, ktorá sa robí raz za 8 rokov.

Odstávky a opravy sú štandardnou súčasťou životného cyklu každej elektrárne a uskutočňujú sa ako dlhodobý plánovaný proces. Príprava každej odstávky sa začína s 20-mesačným predstihom.

Na druhom bloku EMO šlo už o trinástu generálnu odstávku od jeho uvedenia do prevádzky, tentoraz však aj s úplným vyvezením paliva z reaktora i vnútroreaktorových častí kvôli tomu, že sa pridával ďalší systém, ktorým bude možné chlaďť aktívnu zónu.

Najvýznamnejšie z investičných projektov realizovaných počas odstávky sa týka-

li vylepšení na zvládnutie ťažkých havárií (odtlakovanie primárneho okruhu, rušička vakuá v kontajnmemente, núdzového zdroja chladiva, núdzového zdroja elektriny, dlhodobého odvodu tepla z primárneho okruhu) a tiež postfukušimských opatrení (mobilné zdroje napájajúcej vody do parogenerátorov).

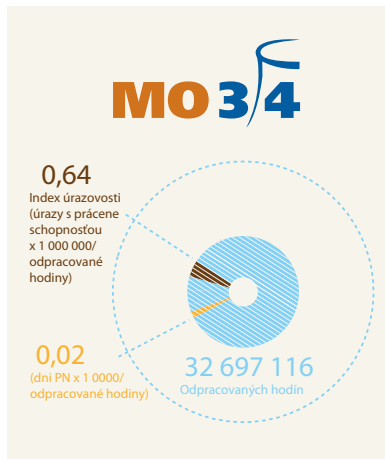
Po zavezení nového paliva, ukončení montáže reaktora a plánovaných údržbových prácach na systémoch a zariadeniach a ich odskúšaní nasledovala po opätovnom nahriatí bloku tlaková skúška primárneho okruhu.

Števo Švolík



Slovenské elektrárne očakávajú od výstavby 3. a 4. bloku Elektrárne Mochovce prínos približne 5,2 miliardy eur do slovenského hrubého domáceho produktu a 550 miliónov eur do verejných financií prostredníctvom daní a poplatkov. Mochovský projekt pozitívne ovplyvní zamestnanosť 9 400 pracovníkov, a to priamo alebo nepriamo.

### Postup prác na výstavbe 3. a 4. bloku AE Mochovce



#### JADROVÁ ČASŤ 3. blok a spoločné systémy Ukončené činnosti:

- 297 miestností v budove reaktora pripravených na montáž technológie
- uhlíková oblicovka v obslužných miestnostiach a inštalácia káblových lávok
- inštalovanie oceľových konštrukcií v sekundárnych elektrických rozvádzačoch
- montáž potrubia pre hlavné cirkulačné

čerpadiel, meranie systému výmenníkov tepla

- rekonštrukcia hermetických potrubných priechodiek v boxe parogenerátorov a príslušných miestnostiach
- inštalácia podporných konštrukcií pre káble v reaktorovej sále
- montáž potrubí v miestnosti havarijného chladenia aktívnej zóny
- podpory pre káblové lávky v miestnosti elektrických rozvádzačov
- mechanické časti systému dekontaminácie a inštalácia káblových lávok
- inštalácia káblových lávok v miestnostiach náhradných dielov, uzatvorenia vstupu do kontajnmementu, čerpadiel systému riadenia chemikálií a objemu i výmenníka tepla.

#### 4. blok Ukončené činnosti:

- rekonštrukcia hermetických potrubných priechodiek v miestnostiach boxu parogenerátorov, meracích prístrojov, pohonov a snímačov dozimetrie.

#### Začaté činnosti:

- uzatvorenie a izolácia barbotážneho kondenzátora.

#### NEJADROVÁ ČASŤ 3. a 4. blok a spoločné systémy Ukončené činnosti:

- pripojenie systému kontroly a riadenia v chemickej čističke odpadových vôd
- inštalovanie kanalizácie okolo stanice technickej vody nedôležitej a zasypávanie
- modifikácie vyplyvajúce zo záťažových skúšok na 6 kV rozvodniach
- stavebné práce na vedľajšej vrátnici.

#### Začaté činnosti:

- inštalácia protipožiarneho detekčného systému
- inštalácia sekundárnych káblových lávok v čerpacom stanici technickej vody dôležitej
- ťahanie káblov v miestnostiach systému kontroly a riadenia.

#### 4. blok Začaté činnosti:

- montáž skriň v pozdĺžnej etažérke.

Údaje aktuálne k 1. septembru 2014



Slovenský eurokomisár Maroš Šefčovič, ktorý mal mať na starosti dopravu a vesmír, bude v exekutive Európskej únie

napokon zastávať podpredsednícky post pre energetickú úniu.

## BEZPEČNOSŤ – NAJVVYŠŠIA HODNOTA

**K**ultúra bezpečnosti a sústavného zlepšovania, uplatňovanie najlepšej medzinárodnej praxe, proaktívny prístup k práci a úspešná realizácia mnohých projektov (ako napríklad program spoľahlivosti ľudského činiteľa, program spoľahlivosti zariadení, program excelentnej výkonnosti) priniesli Slovenským elektrárnám zaslúžené ovocie aj v podobe medzinárodného zviditeľnenia sa. V priemere za roky 2011 až 2013 sme totiž dosiahli prvenstvo vo svetovom rebríčku ukazovateľa UCLF – koeficientu vyjadrujúceho neplánované

zníženia výkonu bloku. Ide o ukazovateľ, ktorý vyjadruje, aké veľké máme neplánované výpadky reaktorových blokov spôsobené napr. neplánovými odstávkami kvôli údržbe, neplánovanými skúškami, opravami zariadení, predĺžením generálnych odstávok blokov a pod. Teda ako bezpečne a spoľahlivo dokážeme prevádzkovať naše jadrové reaktory. SE dosiahli za uvedený 3-ročný priemer pre všetky 4 bloky (Mochovce 1,2 a Bohunice 3,4) hodnotu UCLF len 0,2%!

Gratulujeme a veríme, že prístupom k sústavnému zlepšovaniu budeme

bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky našich elektrární naďalej zvyšovať, aby sme si udržali dôveru nadriadených orgánov, zamestnancov, obyvateľov priľahlých regiónov i slovenskej verejnosti.

Dosiahnuté prvenstvo je pre nás dôkazom toho, že smer, ktorý sme nastúpili, je správny, a tiež je motiváciou k neustálemu hľadaniu nových a nových riešení, vedúcich k zvyšovaniu bezpečnosti aj v nasledujúcich rokoch.

Štefan Hajdú, Michal Vlčko



## PREBERALI OD NÁS SKÚSENOSTI

**O**tázky prípravy personálu jadrovej elektrárne boli ťažiskom záujmu návštevy dvoch pracovníčok Ministerstva energetiky Bieloruska 29. septembra – 2. októbra v AE Mochovce. Keďže krajina nemá vlastné energetické zdroje, rozhodla sa v roku 2008 postaviť v záujme zaistenia svojej energetickej bezpečnosti vlastnú atómku. Na základe vykonaného prieskumu padla voľba na 2 bloky, každý s inštalovaným výkonom 1 200 MW. Ide o reaktory generácie 3+ s optimálnou kombináciou pasívnych a aktívnych prvkov. Je to projekt VVER, ktorý už postavili v Číne, kde prešiel aj záručným obdobím prevádzky, pričom vykázal dobré prevádzkové a ekonomické vlastnosti. „Po získaní potrebných povolení v súlade s legislatívou sme začali s výstavbou 1. bloku v novembri 2013 a druhého v apríli t. r.“ uviedla Liliya Dulinetsová. Všetko zatiaľ ide podľa harmonogramu, na „jednotke“ už pracujú na nadzemnej časti, na „dvojke“ pod úrovňou terénu.

Lokalitu v Ostrovci, zhruba 20 km od hranice s Litvou, vybrali ako najvhodnejšiu, čo potvrdilo aj posúdenie vplyvu na životné prostredie. Projekt na kľúč uskutočňuje generálny dodávateľ,



Hostky so špecialistom riadenia vedomostí Vladimírom Sudakovom.

príčom bloky by mal dokončiť v novembri 2018, resp. v júli 2020.

Ide o prvú atómovú elektrárňu u nich, po dokončení blokov by mali vyrábať z jadra asi štvrtinu elektriny. Na doterajšom inštalovanom výkone 9 tisíc MW sa podieľali plynové elektrárne, časť elektriny dovážali zo Smolenskej JE (Rusko), resp. z Ukrajiny.

Obe hostky pracujú na útvare rozvoja jadrovej energetiky a okrem EMO, kde sa oboznámili aj so simulátorom blokových dozorní, navštívili aj centrálu Slovenských elektrární. Vzhľadom na to, že v ich krajine ešte len začínajú s výstavbou JE, boli naším odborníkom vďačné za odovzdanie vedomostí a skúseností, ako aj poznatky z komunikácie s verejnosťou a inštitúciami.

Števo Švolik



Po získaní potrebných povolení v súlade s legislatívou sme začali s výstavbou 1. bloku v novembri 2013 a druhého v apríli 2014.



Liliya Dulinetsová, pracovníčka Ministerstva energetiky Bieloruska

V roku 2013 bolo vo výstavbe 72 reaktorov, čo je ich najvyšší počet od roku 1989. Rozvoj jadrovej energie sa sústreďuje v Ázii, najmä v Číne. Vo výročnej správe to uviedla Medzinárodná organizácia pre atómovú energiu. Jadrová energetika urobila v posledných troch rokoch podstatný pokrok v posilnení bezpečnosti, uviedla MAAE.

## BUDÚCI JADROVÍ INŽINIERI ZA POZNATKAMI V MOCHOVCIACH

**S**lovenské elektrárne na základe spolupráce s vysokými školami technického zamerania poskytujú študentom okrem štipendia aj možnosť vidieť naše atómové elektrárne. Najmä pre poslucháčov jadrovej fyziky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave sa stali ich návštevy v lokalite už tradičnými. Spolupráca STU s univerzitami v Prahe a Budapešti umožňuje aj im pozrieť si naše jadrovky a oboznámiť sa s technológiou výroby elektriny v nich. Poslucháči oboch zahraničných vysokých škôl prichádzajú na Slovensko na výmenné študijné pobyty a počas týždňa navštevujú vybrané závody SE – tepelné, vodné a jadrové zariadenia.

Študenti jadrovej techniky Budapeštianskej univerzity techniky a ekonomiky absolvujú pravidelne celodenné exkurzie v Mochovciach. Program počas nich je v elektrárni vždy nabitý. Je im čo ukázať, vysvetliť a aj čím sa pochváliť. Pre študentov jadra je vždy prínosom vidieť na vlastné oči technológiu jadrovej elektrárne a dozvedieť sa čo najviac o chode takéhoto kolosu.

Ani tentoraz to nebolo inak. Oboznámili sa s históriou výstavby prevádzkovanvej elektrárne (prehliadka strojovne,



Simulátor blokovej dozorne 3. a 4. bloku Mochoviec.

blokovej dozorne a reaktorovej sály), aj s postupom prác na 3. a 4. bloku. V kontrolovanom pásme pokračovali priestormi Finálneho spracovania kvapalných rádioaktívnych odpadov, kde im priblížili technológiu ich spracovania. Neobišli ani Republiko-

vé úložisko nízkoaktívneho odpadu v Mochovciach. Prezreli si prvý dvojrad s uskladneným odpadom a nazreli aj do monitorovacích štôlní vedľa neho.

Robert Herc

## 58. ZASADNUTIE GENERÁLNEJ KONFERENCIE MAAE

**V**o Viedni sa konalo 22. – 26. septembra 58. zasadnutie Generálnej konferencie Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu. Ide o najvyšší orgán MAAE a zvolávajú ju raz ročne. Na konferencii prerokovali otázky týkajúce sa činnosti MAAE za uplynulý rok, účty agentúry za r. 2013, program a rozpočet agentúry na roky 2015 – 2016, výšku príspevkov členských štátov do riadneho rozpočtu agentúry a do Fondu technickej spolupráce na r. 2015.



Účastníci tiež rokovali o mierovom rozvoji jadrových technológií. Na plenárnom zasadnutí členských krajín MAAE vystúpila s príhovorom aj predsedníčka Úradu jadrového dozoru SR Marta Žiaková. Slovenská republika ako členský štát MAAE na Generálnej konferencii podpísala Rámec pre technickú spoluprácu na roky 2014 – 2019. Na základe tohto rámca sa budú usku- točňovať projekty technickej spolupráce – napr. v oblasti rozvoja ľudských zdrojov, podpory onkologických programov atď.

(újd)



*Druhé tohoročné stretnutie Občianskej informačnej komisie Mochovce sa uskutočnilo v Leviciach. Jej členovia a pozorovatelia prerokovali informáciu o činnosti EMO (riaditeľ J. Mandalov podal detailnú informáciu o odstávke 2. bloku), MO34 a JAVYS-u, plnenie plánu činnosti OIK v roku 2014 a zaoberali sa námetmi na zlepšenie v r. 2015.*

## RADE GUVERNÉROV MAAE BUDE PREDSEDAŤ PREDSEDNÍČKA ÚJD MARTA ŽIAKOVÁ

**S**lovenskú republiku zvolili 29. septembra za predsedu Rady guvernérov Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu na obdobie september 2014 – september 2015.

Voľba za predsedu RG MAAE je pre Slovensko vysokým ocenením a uznaním pôsobenia SR v jadrovej agende. Rade guvernérov bude predsedáť vládou vymenovaná guvernérka SR, ktorou je predsedníčka Úradu jadrového dozoru M. Žiaková. Rada guvernérov je jeden z dvoch hlavných orgánov MAAE.

Post predsedu RG MAAE umožňuje SR potvrdiť a zvýrazniť pozíciu fundovaného, skúseného a najmä spoľahlivého partnera pri mierovom využívaní jadrovej energie. Takáto pozícia je dobrým východiskovým bodom na vytváranie ekonomického partnerstva SR v tejto oblasti, kde by SR mohla



Marta Žiaková

poskytnúť expertízu a skúsenosti a SR je zároveň partnerom pre rozvoj vlastného jadrového programu.

SR bude predsedníctvo RG MAAE vykonávať a zakladať na princípe angažovanosti pri striktnom dodržiavaní nestrannosti a neutrality.

Činnosť a fungovanie MAAE riadia a usmerňujú hlavné orgány agentúry – Generálna konferencia a Rada guvernérov. Rada je 35-členný riadiaci orgán MAAE. Jeho členov volí Generálna konferencia, pričom každoročne volí 10 členov na dvojročné obdobie. RG MAAE posudzuje a prijíma odporúčania pre Generálnu konferenciu o programových a rozpočtových otázkach agentúry, ako aj o žiadostiach o členstvo v agentúre. Schvaľuje tiež dohody o bezpečnostných zárukách, vydávanie bezpečnostných štandardov pre prevádzku jadrových zariadení a nakladanie s jadrovými materiálmi. Rada menuje generálneho riaditeľa MAAE po jeho schválení Generálnou konferenciou MAAE. SR bola do RG MAAE zvolená na obdobie rokov 2013 – 2015.

(újd)



*Klub ekonomických analytikov, ktorý sa schádza raz za štvrťrok, sa zišiel v EMO. Jeho členovia sa zaujímali o projekt výstavby MO34, postup prác, bezpečnostné vylepšenia a všetko, čo súvisí so stavbou, ktorej najdôležitejšie časti si aj prezreli. Klubu predsedá Juraj Kotian z Erste Group.*

## USPELI SME V EURÓPSKEJ SÚŤAŽI DOBRÁ PRAX

**P**redposledný októbrový týždeň patril otvoreniu Európskeho týždňa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na Slovensku. Tohoročný je zameraný na riadenie stresu súvisiaceho s prácou a je hlavným bodom kampane „Zdravé pracoviská“. Zdravým pracoviskom je aj stavenisko 3. a 4. bloku elektrárne Mochovce, za ktoré nám udelila ocenenie Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (EU-OSHA). Cenu za Dobrú prax, tretie miesto, prevzal Marek Rolínek, manažér pre bezpečnosť a životné prostredie zo Slovenských elektrární.

### Inšpirácia pre ostatné podniky

Kampaň „Zdravé pracoviská bez stresu“ prebieha v rokoch 2014 – 2015 a počas jej prvého roka sa organizujú súťaže. Jednou z nich je aj Dobrá prax, do ktorej sa zapájajú slovenské podniky. „Mali by to byť konkrétne opatrenia, ktoré zaviedli podniky na pracoviskách kvôli eliminácii stresu,“ vysvetľuje Jarmila Štieberová z Národného kontaktného miesta EU-OSHA. „Príklad dobrej praxe, nejaké inovatívne riešenie, ktoré zaviedla firma pre zamestnancov, aby sa cítili lepšie a menej pod tlakom. Cieľom je, aby sa poučili aj ostatné firmy



Marek Rolínek

a zobrali si dobrý príklad.“ Ako zdôraznila, posudzované opatrenia musia byť reálne aplikované v praxi, nielen v teoretickej rovine, mali by byť aktuálne, trvalo udržateľné a také, ktorými sa môžu inšpirovať aj ostatné firmy.

### Preventívne prehliadky nad rámec zákona

Psychosociálnym rizikám venujú náležitú pozornosť aj SE. Na stavenisku blokov 3 a 4 v Mochovciach fungujú v praxi mnohé opatrenia, cieľom ktorých je vytvoriť vhodné pracovné podmienky pre pracovníkov a znížiť u nich stres. Práve za tieto aktivity prevzal v Bratislave 21. októbra zástupca SE Marek Rolínek Európ-

sku cenu za dobrú prax, 3. miesto.

„Za fatálnymi následkami sa často skrýva stres pracovníkov a psychická nepohoda a aj proti takýmto veciam bojujeme,“ povedal. „Aktívité je kvantum, sú to praktické, interaktívne školenia pre zamestnancov, zdravotná starostlivosť nad rámec zákonných požiadaviek a snažíme sa tiež zlepšovať komunikáciu medzi zamestnávateľom – zamestnancami (aj dodávateľmi) prostredníctvom kampaní. Či už sú to humorné kampane alebo tie, v ktorých upozorňujeme na dôsledky nebezpečného správania, teda čo sa môže stať, ak nebudú pracovať bezpečne.“

Na MO34 spolupracujú so psychologom, ktorý sa špecializuje na problematiku stresu a pomáha riadiacim pracovníkom zvládajúť ho. Organizujú tu špeciálne akcie ako Ovocný deň a Pekný úsmev zamerané na posilnenie zdravia, zamestnanci majú veľké množstvo preventívnych lekárskeho prehliadok a na stavbe projektu je neustále prítomná lekárska zdravotná služba.

Slovenské elektrárne si spoločne s podnikmi ako U. S. Steel Košice a Slovnaft slávnostne prevzmú ocenenie v apríli 2015 v Lotyšsku.

(zb)

## FOLKLÓR SPÁJA NÁRODY

**O**kres Levice žil štvordňovým medzinárodným festivalom tradičnej ľudovej kultúry. Takí sme. Hostili ho mestá Levice, Tlmače a Želiezovce i obce Mýtne Ludany, Jur nad Hronom a Farná, v ktorých sa predstavili domáce i zahraničné folklórne súbory. Nechýbali na ňom kroje, tradície, výučba ľudového tanca, spevu a rôzne sprievodné aktivity. Hlavným organizátorom bolo Regionálne osvetové stredisko Levice.

Podujatie sa stalo prehliadkou výsledkov pravidelnej a systematickej práce mnohých inštitúcií, organizácií, združení aj jednotlivcov v tradičnej ľudovej kultúre. Počas siedmich rokov existencie výrazne prispelo k oživovaniu, zachovávaniu, tvorivému rozvíjaniu i verejnej prezentácii hodnôt našej klenotnice kultúry.

Vyvrcholením bol galaprogram v Športovej hale v Leviciach, na ktorom vystúpilo 496 tanečníkov zo 16 folklórnych skupín.

Členovia súborov potešili divákov a poslucháčov piesňami a tancami. Za ich odovzdávanie im patrí vďaka, pretože len takto sa zachovávajú pre ďalšie generácie.

Pásmo programov malo neopakovateľnú atmosféru sršiacu elánom, radosťou a spolupatričnosťou. Zároveň šlo o priestor na načerpanie inšpirácie a poučenia, tak nevyhnutný pre umelecký rast každého účastníka. Organizátori vyslovili presvedčenie, že táto prehliadka, tento chrám ľudského snaženia, radosti a ochoty rozdávať, bude rásť a ešte dlho sa ponese v srdciach zúčastnených vôňa lásky k spevu a hudbe...

Števo Švolík



FS Kincso z Želiezoviec - podľa celoslovenských umiestnení na súťažiach - tí najlepši.

## INFORMÁCIE O VPLYVE PREVÁDZKY AE MOCHOVCE A AE BOHUNICE V2 NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

### AE MOCHOVCE

**Príkony priestorového dávkového ekvivalentu (PDE)** namerané priemerné hodnoty detektorom **RD-02** za **september** a priemer nameraný RD-02 za ostatných päť rokov.

Lokalita	[nanosievert/hodina]	
	RD-02	Ø RD-02 za roky 2009-2013
Levice	57 ± 9	62 ± 7
Kalná nad Hronom	57 ± 8	66 ± 7
Nový Tekov	75 ± 8	71 ± 7
Malé Kozmálovce	72 ± 7	75 ± 7
Veľký Ďur	62 ± 10	68 ± 8
Čífare	61 ± 9	62 ± 7
Vráble	60 ± 9	66 ± 7
Tajná	57 ± 10	55 ± 6
Červený Hrádok	64 ± 9	63 ± 7
Nemčíňany	67 ± 7	72 ± 7
Zlaté Moravce	65 ± 8	69 ± 7
Kozárovce	67 ± 7	71 ± 7
Tlmače - Lipník	65 ± 8	71 ± 7
Veľké Kozmálovce	62 ± 7	68 ± 7
EMO	75 ± 9	72 ± 7

Rozdiely medzi jednotlivými lokalitami sú spôsobené variáciami prírodného pozadia. Namerané hodnoty sa štatisticky nelíšia od hodnôt nameraných pred spustením prevádzky. Príspevok JE k celkovým dávkam je zanedbateľný.

### Výpuste rádioaktívnych látok z EMO do okolia

	Plynné rádioaktívne výpuste			Kvapalné ra-výpuste	
	Aerosóly [MBq]	Jód <sup>131</sup> I [MBq]	Vzácne plyny [TBq]	Trícium [GBq]	Ostatné rádionuklidy [MBq]
September	4,162	0,042	0,109	1 487	1,231
Rok 2014	7,699	0,385	0,966	8 059	5,798
Smerná hodn.	1,7 x 10 <sup>5</sup>	6,7 x 10 <sup>4</sup>	4,1 x 10 <sup>3</sup>	1,2 x 10 <sup>4</sup>	1,1 x 10 <sup>3</sup>
Čerpanie sm. h.	0,0045 %	0,00057 %	0,023 %	67,16 %	0,53 %

Viac informácií o ostatných parametroch znečistenia životného prostredia – vypúšťané vody do Hrona/Váhu a emisie vypúšťané z plynových kotolní – nájdete na [www.seas.sk](http://www.seas.sk) v sekcii vplyv na životné prostredie. **Žiaden z limitov, ktoré stanovili dozorné orgány, atómové elektrárne Slovenských elektrární neprekročili.**

### AE BOHUNICE V2

**Príkony PDE** namerané priemerné hodnoty detektorom **RS03** za **september**, priemerné príkony PDE namerané **TL** dozimetrami v **septembri**, Ø RSO3 za r. 1993 a Ø RSO3 za ostatných 5 rokov.

Lokalita	[nanosievert/hodina]			
	RS03	TLD	Ø RSO3 r.1993	Ø RSO3 za r. 2009 – 2013
Bohunice	82 ± 4	91 ± 7	75 ± 5	81 ± 2
Jaslovce	91 ± 4	93 ± 3	87 ± 6	82 ± 7
Kátlovce 1, 2	92 ± 5	95 ± 4	78 ± 7	87 ± 5
Krakovany	86 ± 4	93 ± 7	84 ± 5	84 ± 2
Malženice/Trakovice	80 ± 4	86 ± 3	77 ± 6	79 ± 2
Nižná 1, 2	91 ± 4	102 ± 3	92 ± 6	89 ± 7
Pečeňady 1, 2	81 ± 4	93 ± 2	77 ± 4	81 ± 2
Piešťany	86 ± 4	83 ± 5	69 ± 4	87 ± 2
Radošovce	88 ± 4	89 ± 4	71 ± 4	86 ± 3
Šulekovo	77 ± 4	75 ± 4	81 ± 6	78 ± 1
Trnava	92 ± 4	112 ± 11	86 ± 6	92 ± 2
Veľké Kosťolany 1–3	83 ± 4	85 ± 3	86 ± 6	83 ± 2
Žilkovce	103 ± 5	121 ± 7	112 ± 3	103 ± 2

Priemerné hodnoty príkonu dávky v iných lokalitách SR (za 10 rokov)

Bratislava	94,7 ± 5,4	Dudince	160,2 ± 28,0
Štrbské Pleso	107,3 ± 9,3	Hurbanovo	71,3 ± 1,2

### Výpuste rádioaktívnych látok z EBO V2 do okolia

	Plynné rádioaktívne výpuste			Kvapalné ra-výpuste	
	Aerosóly [MBq]	Jód <sup>131</sup> I [MBq]	Vzácne plyny [TBq]	Trícium [GBq]	Ostatné rádionuklidy [MBq]
September	0,276	0,025	0,507	1472	1,223
Rok 2014	8,067	0,305	3,547	6902,756	21,37
Smerná hodn.	8,0 x 10 <sup>4</sup>	6,5 x 10 <sup>4</sup>	2,0 x 10 <sup>3</sup>	2,0 x 10 <sup>4</sup>	1,3 x 10 <sup>4</sup>
Čerpanie sm. h.	0,0010 %	0,0005 %	0,177 %	34,510 %	0,164 %