

PLANÉTA

#Jeseň 2017



Transformácia energie
**Produkcia
a spotreba
energie inak**

Fórum

Účinnosť:
hybná sila energetickej
transformácie

Skúsenosti

Brunšvik
bojuje za energiu
z obnoviteľných zdrojov

Zodpovednosť

Odpad a odpadová
voda: zelená energia
zajtraška

Viete, že..

Hubgrade,
platforma na
riadenie výkonnosti

OBSAH

JESEŇ 2017

03 STALO SA

Antoine Frérot

04 REDAKCIA

Martina Rauch, Renaud Mazy, Mechthild Wörsdörfer, Moises Saman

06 TRENDY/INSIDE

Krátke správy zo sveta.

Vizuálna analýza: energetická transformácia sa uberá správnym smerom

12 FÓRUM

Mechthild Wörsdörfer, Patrick Labat, Renaud Mazy
Účinnosť ako hybná sila energetickej transformácie

16 ZAOSTRENÉ

Jessica Stolz, Rémi Horge

20 SKÚSENOSTI

MAĎARSKO Bonduelle: Plnou parou vpred
NEMECKO Brunšvik bojuje za energiu z obnoviteľných zdrojov
USA Boston: Prechod na bezuhlíkovú ekonomiku

34 GALÉRIA

Moises Saman, Santiago by light

42 ZODPOVEDNOSŤ

Odpady a odpadové vody: zelená energia budúcnosti

47 KOMUNITA

V Nemecku Veolia prechádza na nové spôsoby sponzoringu

48 VIETE, ŽE

Hubgrade, riadiaca platforma výkonnosti

50 VÍZIA BUDÚCNOSTI

"Termoska" v nadživotnej veľkosti

Fotografia na obálke: Hubgrade, dispečing Veolie na riadenie energetickej účinnosti, Bilbao, Španielsko



Antoine Frérot
predseda
predstavenstva
a generálny riaditeľ
spoločnosti Veolia

22. Marec Svetový deň vody: odpadové vody boli vyhodnotené ako nevyužitý zdroj

Tohtoročný Svetový deň vody, ktorý sa uskutočnil tradične pod záštitou OSN, bol venovaný problematike odpadových vôd. Ide o kľúčovú otázku, keď si uvedomíme skutočnosť, že z dôvodu absencie čistiarní vody je 1,8 miliardy obyvateľov našej planéty nútených piť znečistenú vodu, alebo že sa 80 % svetových odpadových vôd vypúšťa do prírodného prostredia bez akejkoľvek predchádzajúcej úpravy, čím dochádza k plazivej kontaminácii vodného prostredia. Táto otázka je o to kľúčovejšia tam, kde je voda vzácna. Recyklovaním odpadových vôd vytvárame alternatívny vodný zdroj, určený mestám a priemyselnému sektoru, a znižujeme tak čerpanie povrchových a podzemných vôd, zásoby ktorých sa z dôvodu príliš vysokej spotreby znižujú. V Austrálii, Spojených arabských emirátoch a Juhoafrickej republike sa odpadové vody využívajú na zavlažovanie polí so zeleninou, vonkajšej zelene a golfových ihrísk. V Singapure, Berlíne a vo Windhoeku sa vykonáva ich čistenie s cieľom vyrobiť pitnú vodu. Aj keď to tak nevyzerá, ak hovoríme o odpadových vodách, je nutné uvažovať v intenciách zdrojov, čo predstavuje úplne revolučnú zmenu pohľadu! Na základe zhodnocovania niečoho, čo sa v minulosti považovalo za bezcenné, ponúka ekonomický model recyklácie obciam, priemyslovým podnikom a poľnohospodárom možnosti riešenia, ako s čo najnižšími nákladmi uspokojiť dopyt po vode, a pritom znižovať dôsledky ich činnosti na životné prostredie. Preto nie je náhodou, že vzniká stále viac projektov, zameraných na opätovné využívanie vody. V budúcnosti sa bude stále väčšie množstvo vody vyrábať z nekonvenčných zdrojov, ako sú napríklad odpadové vody, namiesto toho, aby sa čerpala z vodných tokov alebo podzemných prameňov. Klasické zdroje sa využívajú nadmerne, pričom alternatívne zdroje ostávajú nevyužité: v súčasnosti prechádzajú vodohospodárske služby zmenou, aby došlo k náprave tejto nerovnováhy a aby bolo možné uhasiť smäd na našej planéte!

22. Máj Veolia vybuduje v Mexiku prvú prevádzku na využitie energie z odpadov v Latinskej Amerike. Rovnako ako odpadové vody sa môžu aj odpady použiť ako alternatívny zdroj. To je napokon

predmetom zmluvy, ktorú Veolia uzatvorila na konci mája s hlavným mestom Mexico City. Zmluva sa týka vybudovania a prevádzky závodu na energetické využitie odpadu, ktorý bude schopný spracovať 1,6 milióna domáceho odpadu ročne a vyrobiť z neho 965 GWh zelenej elektriny, ktorá bude napájať metro. Úplne výnimočná veľkosť tohto zariadenia, ktoré bude patriť k najväčším prevádzkam na energetické využívanie odpadu a bude mať dvakrát vyššiu kapacitu ako najväčšie zariadenie tohto druhu vo Francúzsku, umožní výrobu elektrickej energie, množstvo ktorej postačí na pokrytie energetických potrieb dvanástich trás metra hlavného mesta Mexika. V súčasnosti sa dve tretiny odpadov, ktoré táto mestská aglomerácia vyprodukuje, zväžá na skládku odpadov. Toto zariadenie, ktoré je v Latinskej Amerike prvým svojho druhu, predstavuje ekologické riešenie pre kontinent, ktorý odpady doposiaľ vyváža vo veľkom na skládky. Ide taktiež o riešenie budúcnosti, pretože Latinskej Amerike umožní urobiť ďalší krok smerom ku kruhovej ekonomike, čo predstavuje inovatívny typ hospodárstva, ktorý mení odpady na suroviny či energiu.

Jún Rekordná miera angažovanosti manažérov Veolie! Podľa interného prieskumu, ktorý sa uskutočnil na začiatku tohto roka, sa 86 % manažérov Veolie nazdáva, že sa aktívne podieľajú na chode a budovaní svojho podniku. Takáto miera angažovanosti je v porovnaní s porovnateľnými podnikmi naozaj rekordná! Tento vynikajúci výsledok odráža pocit skutočného uspokojenia z vykonávanej práce (88 %), silnú túžbu vyniknúť a prekonať sa (93 %), veľkú dôveru v schopnosť Veolie uskutočňovať svoje vízie (84 %) a pocit skutočnej účasti na budovaní nového podniku (79 %). Tak výnimočne vysoká angažovanosť našich zamestnancov predstavuje obrovský prínos k plneniu nášho hlavného poslania: chrániť životné prostredie, pomáhať človeku, aby žil a konal v súlade s prírodou, a starať sa o svetové zdroje. Toto presvedčivé zistenie má tiež veľký význam v súvislosti s ochranou životného prostredia, budúcnosťou našej planéty a jej obyvateľov, ktorí sú na príklade Veolie informovaní, že zamestnancom, pôsobiacim v tomto odbore, na ich práci skutočne záleží.

REDAKCIA



šéfredaktorka Martina Rauch

riaditeľka marketingu a komunikácie Veolia Nemecko

Energetická transformácia je jedným z kľúčových problémov 21. storočia. Okrem znižovania emisií skleníkových plynov, ktoré nie je samoučelné, sa pred ľudstvom vynára otázka, ako budeme v budúcnosti na našej planéte žiť. V rámci dosiahnutia náročných cieľov v oblasti energetickej transformácie majú inovatívne riešenia zásadný význam. Je nutné podotknúť, že Veolia disponuje všemožnými odbornými kompetenciami, ktoré sú potrebné na to, aby sme čo najlepšie reagovali na výzvy zásadného významu, ktoré proces energetickej transformácie kladie na našich odberateľov z priemyselného a verejného sektora v oblasti energetickej účinnosti, kogenerácie, transformácie odpadu na energiu a ďalšie špecifické procesy. V tomto čísle nášho časopisu, ktorý vychádza prvýkrát i v nemeckej verzii, sa dočítate o celom rade osvedčených postupov, hodných nasledovania, o úplne nových perspektívnych projektoch a sociálnych a ekologických iniciatívach, a taktiež v ňom nájdete portréty a názory vysoko angažovaných zamestnancov. Spoločný menovateľ jednotlivých príspevkov predstavuje umenie sklbiť zmysel pre obchod s kreativitou a spoločenskou zodpovednosťou na zaistenie udržateľnej budúcnosti. Som naozaj rada, že som mohla byť šéfredaktorkou tohto čísla. Rada by som sa touto cestou poďakovala všetkým autorom príspevkov i členom redakcie. Vďaka nim som sa mnohému naučila a veľmi si vážim ducha súčinnosti a spolupráce, ktorý vládne v tomto tíme nadšencov. Prajem všetkým príjemné chvíle, strávené čítaním tohto vydania!

Publikácia Veolia (30, rue Madeleine-Vionnet – 93300 Aubervilliers – Francúzsko)

|| Vedúci vydania: Laurent Obadia. Hlavná editorka: Nathalie Cottard. Šéfreditóri: Anne Béchiri, Étienne Collomb. Šéfredaktorka: Martina Rauch || Obrazoví redaktori: Laure Duquesne, Gilles Hureau. || Autori príspevkov: Fiene Berger, Feryel Gadhoun, Tobias Klahr, Sabine Kraus, Tibor Lukács, Pierre Mauguin, Antonio Neves da Silva, Florence Rachet, Verena Zitterich. Povinný výtlačok: Júl 2017. ISSN number: 1761-4996. || Fotoarchív Veolie: Christophe Daguet, Alexis Duclos, Alexandre Dupeyron, Rodolphe Escher, Chris George, ClaudiaGuadarrama/Polaris/Interlinks image, Johnny McClung/Veolia, Christophe Majani d'Inguibert, Jean-Marie Ramès, Fondation Veolia, Sam Wolson/Agence VU. Bor s Energi och Miljo, Lionel Fourmeaux/Hans Lucas, Romain Grousseau/Epicureans, OLDRIC HAJEK/ISIFA/SIPA, Eranga Jayawardena/AP/SIPA, Antonio Liebana, Lafabregue/Alpaca/Andia.fr, Marie, Espen Nyttngnes, Geoff Robinson/REX/REX/SIPA, Moises Saman/Magnum Photos, Marcio Jose Sanchez/AP/SIPA, Rogelio V. Solis/AP/SIPA, Salako Valentin/AP/SIPA. Cover photo: ©MITXI

Vydavateľ: Bords de Loir || Art Director: Jean-Jacques Farré. Editorský tím: Anouk Denis, Guillaume Frolet, Cécile Martin, William Mengebier, Paul Sanderson, Yves Sciama. || Infografika a ilustrácie: Mariette Guigal. || Koordinácia: Sylvie Roussel. Vedúca produkcie: Caroline Lagailarde. ||

Ďalej v čísle

Renaud Mazy

výkonný riaditeľ Fakultnej nemocnice
svätého Lukáša

Po získaní titulu inžiniera chémie začal Renaud Mazy svoju profesionálnu kariéru ako výskumný pracovník vo Valómskom centre priemyslových biotechnológií (*Centre walon des biotechnologies industrielles*). Potom pracoval takmer dvadsať rokov v priemyselnom sektore, a to v spoločnosti Air Liquide, ktorá patrí k najvýznamnejším producentom priemyselných a medicínálnych plynov, u výrobcu sklenených vlákien Owens Corning a vo farmaceutickom podniku Baxter. V rámci funkcií, v ktorých pôsobil, sa zamerával na rozvoj odborných kompetencií v oblasti vývoja a výskumu, riadenia projektov a manažment. Od roku 2011 Renaud pracuje v bruselskej Fakultnej nemocnici svätého Lukáša. Je uznávaným partnerom v oblasti vedenia dialógu s belgickými orgánmi verejnej moci, zasadá vo Valómskom združení podnikov (*Union wallonne des entreprises*) a v spolupráci s vnútroštátnymi orgánmi sa podieľa na zavádzaní programov odborného vzdelávania, spájajúcich teóriu s praktickou prípravou.



Mechthild Wörsdörfer

riaditeľka energetickej politiky
generálneho riaditeľstva Energetika –
Európska komisia

Táto vyštudovaná ekonómka pracuje od januára 2014 ako vedúca útvaru GR Európskej komisie, ktorá má na starosti energetickú politiku a dohľad nad trhmi s elektrickou energiou, plynom, uhlím a ropou, rámec monitoringu politiky v oblasti energetickej klímy do roku 2030, reporting o cenách a nákladoch energií do roku 2050, koordináciu sankčných opatrení v prípade porušenia predpisov a podobne. V rokoch 1999 až 2004 pracovala Mechthild v kabinete finskeho eurokomisára pre podnikanie a informačnú spoločnosť Erkki Liikanena.



Moises Saman

dokumentárny fotograf,
agentúra Magnum

Po tom, čo Moises Saman získal zaslúhy v „New York Newsday“ (2000 až 2007), prešiel do denníka „The New York Times“ (2007 až 2012). Je jedným z prvých fotoreportérov, ktorí sa po atentátoch 11. septembra vydali na sever Afganistanu, a jedným z mála novinárov, ktorí pôsobili v Bagdade počas bombardovania v roku 2003. Za prácu v Iraku a Afganistane získal celý rad medzinárodných cien: World Press Foto (2004, 2007), Medzinárodná fotografia roka (2008) a ďalšie prestížne ocenenia. V roku 2011 sa Moises zdržiaval v Káhire, kde fotograficky dokumentoval arabský jar pre „New York Times“ a „The New Yorker“. Výsledkom jeho štvorročného pobytu na Strednom východe (2011 až 2015) sú knihy s názvom „Discordia“ a rovnomenná výstava fotografií.



10. JÚN - 10. SEPTEMBER 2017, ASTANA (KAZACHSTAN)

MEDZINÁRODNÁ VÝSTAVA EXPO 2017
ENERGIA BUDÚCNOSTI:
ZA UDRŽATEĽNEJŠÍ SVET

HLAVNOU TÉMOU MEDZINÁRODNEJ VÝSTAVY EXPO 2017
V KAZACHSTANE JE PRESADZOVANIE OBNOVITEĽNÝCH
ZDROJOV ENERGIE A PROCESOV ENERGETICKEJ ÚČINNOSTI.



[HTTPS://EXPO2017ASTANA.COM](https://expo2017astana.com)

TRENDY



6/7

Do roku 2040 bude

60%
svetovej inštalovanej
energetickej kapacity pripadať
na čisté zdroje energie.

64%
z 8,6 TW dodatočnej výrobnjej
kapacity elektrickej energie
budú v nadchádzajúcich 25
rokoch zaisťovať veterné
a solárne elektrárne.

60%
z 11,4 miliárd dolárov investícií
pôjde na tieto typy energie.

Zdroj: Bloomberg
"New Energy Outlook 2016"

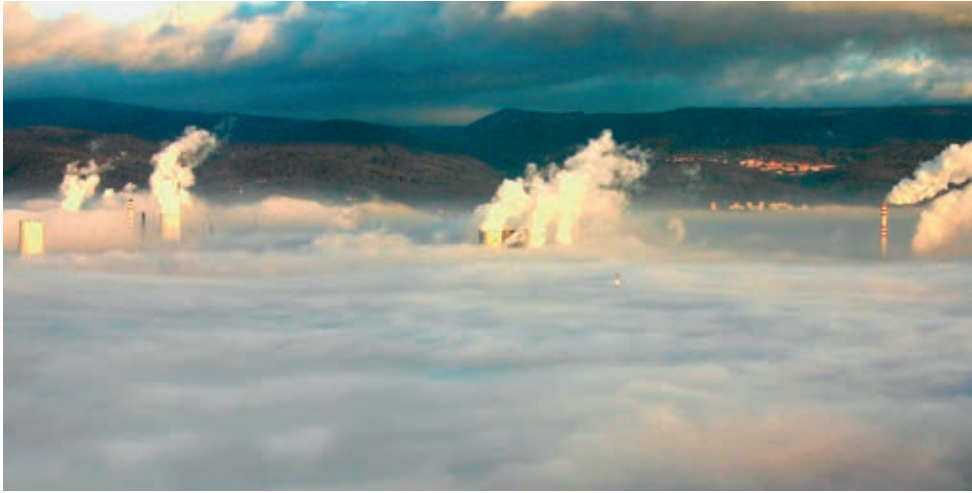
55%
vlákien, používaných na
výrobu papiera, má pôvod
v recyklovanom papieri.

Zdroj: "2015 Global Forest Products
Facts and Figures" - Organizácia pre
výživu a poľnohospodárstvo (*Food and
Agriculture Organization*)
- December 2016



Najväčší trh s uhlíkom na svete

Čína, ktorá produkuje najväčšie množstvo emisií skleníkových plynov (10,96 miliárd ton v roku 2015, to znamená 30 % celosvetových emisií CO₂), sa odhodlane zapojila do boja proti globálnemu otepľovaniu. Od konca roka 2017 tu začne fungovať národný trh s uhlíkom, ktorý bude dvakrát väčší ako európsky uhlíkový trh a dokonca väčší ako všetky existujúce trhy s uhlíkom spolu. Od roku 2011 testuje sedem čínskych regiónov pilotné projekty v oblasti obchodovania s povolenkami na emisie CO₂. Aby bolo možné absorbovať priemerné zvýšenie celosvetovej teploty, bude čínska vláda od roku 2017 požadovať, aby 10 000 podnikov z ôsmich sektorov činnosti vstúpilo na tento trh. Po roku 2020 otvoria čínske orgány tento trh ďalším podnikom a zapoja do neho 31 provincií a ďalších šesť priemyselných odvetví. V prvej etape sa bude na tomto trhu obchodovať so štyrmi miliardami ton emisií CO₂, to znamená so zhruba polovicou z celkového množstva emisií ČĽR.

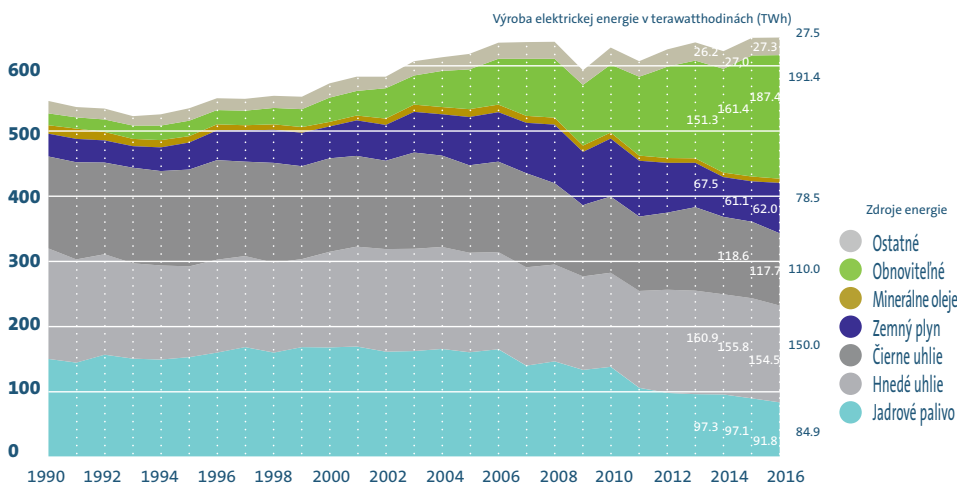


Spravodlivá cena uhlíka

Európska únia je tretím najväčším producentom emisií CO₂ na svete (3,47 miliardy ton za rok 2015), a to hneď za Čínou a USA. Stanovila si však cieľ znížiť do roku 2030 emisie plynov uhlíka o 40 % oproti hodnotám z roku 1990 a do roku 2050 plánuje zníženie emisií skleníkových plynov o 80 %. Prvoradou úlohou je zvýšenie ceny za tonu uhlíka, ktorá z dôvodu veľkého počtu bezplatných povoleniek klesla z 35 eur v roku 2008 na dnešných 5 eur. Podniky tak budú motivované investovať do ekologicky čistých technológií a budú produkovať menšie množstvo emisií CO₂. Skupina štátov na čele s Francúzskom, Švédskom a krajinami Beneluxu požaduje zvýšenie tejto ceny na 20 eur, čo predstavuje podľa ich názoru minimálnu čiastku, pri ktorej budú podniky ochotné zmeniť svoje výrobné procesy. Rad odborníkov však zastáva názor, že východisková čiastka za tonu uhlíka, potrebná na prechod na bezuhlíkovú ekonomiku, sa pohybuje okolo 30 eur. Treba podotknúť, že vďaka plánovanému otvoreniu trhu s uhlíkom v Číne (2017) a Kanade (2018) bude 25 % celosvetových emisií skleníkových plynov pokrytých cenou uhlíka.

Vývoj výroby elektrickej energie v Nemecku (1990 až 2016)

Zdroj: Clean Energy Wire - AG Energiebilanzen 2016



“Podľa prieskumu, ktorého sa zúčastnil panel respondentov z radov zástupcov nemeckých priemyslových podnikov, väčšina presadzuje názor, že energetická transformácia v Nemecku predstavuje skôr zdroj inšpirácie ako vzor, hodný nasledovania.”

Zdroj: “German energy policy - A blueprint for the world?” Január 2017 – Svetová energetická rada – Nemecký výbor

Afrika čelí výzvam urbanizácie

V priebehu nasledujúcich 25 rokov stúpne počet obyvateľov Afriky z dnešných 472 miliónov na jednu miliardu. V súčasnosti africký kontinent zápasí s procesom rýchlej urbanizácie, ktorý je okrem iného spojený s pretrvávajúcou veľmi nízkou mierou bohatstva. Výška produktívnych investícií do afrických miest zotráva v ostatných 40 rokoch na relatívne nízkej úrovni (zhruba 20 % HDP), zatiaľ čo východoázijské krajiny (Čína, Japonsko a Južokórejská republika) tieto investície v obdobiach hospodárskeho rozmachu miest posilnili. Proces koncentrácie obyvateľstva v mestských aglomeráciách nebol podporený dostatočnými investíciami do komunálnych infraštruktúr a ostatných priemyslových a podnikateľských štruktúr, a tiež chýba ponuka cenovo dostupného bývania. Z dôvodu nedostatočných služieb tak africké mestá patria k najdrahším na svete. Preto je dôležité zefektívniť rozvoj miest afrického kontinentu, aby bolo možné zlepšiť hospodárske a sociálne prínosy, plynúce z urbanizácie.

Zdroj: Správa Svetovej banky „Otvoriť africké mestá svetu“ – február 2017.



“Skutočne sme to spočítali: na prechod celej planéty na udržateľnú energiu by bolo potrebných 100 tovární Gigafactory*.”

Elon Musk o jeho Gigafactory, október 2016

Tento podnikateľský magnát, investor, inžinier a vynálezca kanadsko-amerického pôvodu je zakladateľ, generálny a technický riaditeľ americkej technologickej spoločnosti SpaceX a spoluzakladateľ, generálny riaditeľ a výrobný dizajnér spoločnosti Tesla Inc.

*Továreň na výrobu lítiovo-iónových akumulátorov.



ČÍNSKY PRIEMYSEL POŽADUJE ENERGETICKÚ ÚČINNOSŤ

Veolia, ktorá je v Číne uznávaná ako skutočný odborník v oblasti poskytovania energetických služieb priemyslovým podnikom, tu podpísala v priebehu niekoľkých mesiacov tri významné zmluvy v dĺžke trvania resp. 10, 20 a 25 rokov v celkovej hodnote 864 miliónov eur. V prípade zmluvy, uzatvorenej s chemickým koncernom Hongda Chemical, ide o financovanie a implementáciu najmodernejšieho systému riadenia a optimalizácie prevádzky na výrobu pary. Pekinskému vydavateľstvu Veolia vybuduje a zaistí prevádzku zariadenia na výrobu chladiacej vody v jeho dátovom centre, ktoré sa nachádza v jednom z najväčších čínskych dátových hubov. A napokon traja zákazníci, pôsobiaci v oblasti chemického a stavebného priemyslu, poverili Veoliu výstavbou, prevádzkovaním a údržbou spaľovne biomasy v provincii Che-pej na kombinovanú výrobu elektriny a pary.



NEMOCNIČNÝ AREÁL V MONTREALE V REŽIME PPP

Konzorcium *Collectif Santé Montréal*, kde má Veolia dvadsaťpercentnú účasť, má na starosti najvýznamnejší severoamerický projekt v oblasti zdravotníctva, realizovaný v rámci partnerstva verejného a súkromného sektora (PPP). Konzorcium nedávno dokončilo 85 % projektu výstavby nového fakultného nemocničného areálu v Montreale (*Centre hospitalier de l'Université de Montréal, CHUM*). Tento kolosálny nemocničný komplex, ktorý bude schopný od roku 2020 hospitalizovať 400 000 pacientov ročne a poskytnúť každoročne pohotovostnú starostlivosť 65 000 pacientom, sa bude rozkladať na 330 000 m² plochy. V rámci tridsaťštyriročnej zmluvy o partnerstve PPP, ktorá bola podpísaná v roku 2011, bude Veolia zaisťovať údržbu zariadenia, správu energetických služieb a zabezpečenie. Už čoskoro rozšíri rady 10 000 zamestnancov a 6 000 študentov tohto nemocničného komplexu 150 pracovníkov Veolie. Toto zdravotnícke centrum, ktoré bude spravovať tri nemocnice, štátne výskumné centrum Québec a stredisko odborného vzdelávania, bude uvedené do plnej prevádzky v roku 2020.

V krátkosti:

Jackson, hlavné mesto štátu Mississippi uzavrelo s Veoliou desaťročnú zmluvu na zaistenie správy a prevádzky troch čistiarní odpadových vôd (Savanna, Trahon a Presidential Hills) a 98 čerpacích staníc.



Veolia Nuclear Solutions bude poskytovať odbornú podporu britskému jadrovému operátorovi **Magnox Limited** a dodá mu moduly predbežného čistenia odpadových vôd do dvanástich prevádzok, ktoré tento operátor spravuje v Spojenom kráľovstve. Takto upravené odpadové vody tak budú môcť byť bezpečne vypúšťané do mora.

Inštitút Veolia

usporiada 2. a 3. novembra 2017 v spolupráci s Oxford Martin School v Oxforde už 10. medzinárodnú konferenciu na tému dostupnosť zdrojov v bezuhlíkovom svete.



INSIDE

MEXICO

VEBUDUJE PRVÚ PREVÁDZKU NA ENERGETICKÉ VYUŽITIE ODPADOV V LATINSKEJ AMERIKE

Mexico City uzavrelo s Veoliou zmluvu na 30 rokov, týkajúcu sa výstavby a prevádzkovania prvého závodu na energetické využitie odpadov v Latinskej Amerike. Podľa informácií pôjde o doposiaľ najvýznamnejšiu prevádzku tohto typu na svete, ktorá bude schopná spracovať 1,6 milióna domového odpadu ročne, to znamená tretinu domového odpadu, ktorý táto mestská aglomerácia každoročne vyprodukuje. 965 GWh takto vyrobenej zelenej elektriny bude priamo napájať metro hlavného mesta Mexika v rámci modelu uzavretej slučky kruhovej ekonomiky.



Londýn čakajú zmeny v odpadovom hospodárstve

Od apríla 2017 zaisťuje Veolia recykláciu, zber a zvoz domového a obchodného odpadu, čistenie miestnych komunikácií, chodníkov a verejných priestranstiev, predaj recyklovaných materiálov, zimnú údržbu a správu vozového parku na zber a zvoz odpadov v londýnskych štvrtiach Kingston, Croydon, Merton a Sutton, v ktorých žije milión obyvateľov. Zmluva, uzatvorená so spoločnosťou South London Waste Partnership (SLWP), sa tiež týka harmonizácie služieb, poskytovaných týmto štyrom mestským štvrtiam s cieľom dosiahnuť významné úspory a zaistenie spoľahlivých služieb v požadovanej kvalite.

INSIDE



NÚDZOVÁ SITUÁCIA V IRAKU

10/11

Dobrovoľníci z radov zamestnancov Veolie pokračujú v poskytovaní pomoci irackému Červenému krížu a Červenému polmesiacu. V spolupráci s týmito humanitárnymi organizáciami pomáhajú so zaistením dodávok vody do niekoľkých utečeneckých táborov v Iraku, medzi ktorými je i nový tábor Khazer 2, ktorý sa nachádza 30 km východne od Mosulu a v ktorom žije 2 500 rodín, to znamená približne 20 000 utečencov. Tím pracovníkov Veolie tu sprevádzkoval čistiareň M40, ktorá každý deň vyčistí 200 m³ vody, čerpanej z neďalekej rieky. Takto vyrobená voda sa skladuje v dvoch nádržiach s obsahom 95 m³, odkiaľ sa potom dopravuje v cisternách do menších nádrží, rozmiestnených po celom tábore, a rozvádza spádovým potrubím s vodovodnými kohútikmi.

LILLE TEPELNÁ ENERGIA SA ZÍSKAVA Z ODPADOV

Mesto Lille, ktorému bol prepožičaný titul Európske hlavné mesto kultúry, urobilo významný krok smerom k energetickej transformácii, keď zverilo prevádzku závodu na energeticke využitie odpadu v Halluin spoločnosti Covalys, čo je spoločný podnik Veolie a Idexu. V rámci veľkorysého riešenej uzatvorenej slučky na miestnej úrovni bude odpad, pochádzajúci zo zberu a zvozu na tomto území, spracovaný na energiu. 40 % takto získanej energie sa využije v sústave komunálneho diaľkového vykurovania, ktorá bude zásobovať teplom Roubaix a Lille. Rozvodný potrubný systém (19 km), ktorý bude slúžiť na tento účel, sa stane jedným z najdlhších systémov na prepravu energie vo Francúzsku.

V krátkosti:

Excelentné centrum v prístavnom meste **Great Yarmouth** na južnom pobreží Severného mora, kde prebieha demontáž vyradených zariadení a ktoré spoločne prevádzkujú Veolia a jej partnerská spoločnosť Peterson, prijalo na jar 2017 dve ďalšie vyradené ropné plošiny. 96% materiálu bude recyklovaných.



Senegalská štátna vodohospodárska spoločnosť (*Société nationale des eaux du Sénégal, Sonés*) poverila Veoliu výstavbou prevádzky na odčleznovanie vody s dennou spracovacou kapacitou 40 000 m³. V tomto zariadení budú prebiehať prevzdušňovanie surovej vody, fyzikálno-chemické čistenie, piesková filtrácia a dezinfekcia chlóróm.

Veolia sa stala partnerom spoločnosti Carbon Clean Solutions (CCSL), ktorá predstavuje svetovú jednotku v oblasti nízkonákladového odoberania uhlíka. Cieľ spolupráce spočíva vo veľkoprošom zavedení patentovanej technológie CCSL na separáciu oxidu uhličitého s cieľom znížiť emisie skleníkových plynov v priemyslových odvetviach a boja proti klimatickým zmenám.



NA SRÍ LANKE KRÁČA ROZVOJ EKONOMIKY RUKA V RUKU S VODOHOSPODÁRSTVOM

V poľnohospodárskom regióne Greater Matale, ktorý sa nachádza 150 km od hlavného mesta Colombo, vybuduje Veolia päť čistiarní vody, dvanásť nádrží, päť čerpacích staníc a viac ako 430 km potrubí. Novovytvárané vodárenské systémy tak zaisťujú kvalitu a spoľahlivosť zásobovania bezchybnou vodou pre viac ako 350 000 miestnych obyvateľov a budú sa podieľať na rozvoji a konkurencieschopnosti tohto regiónu.



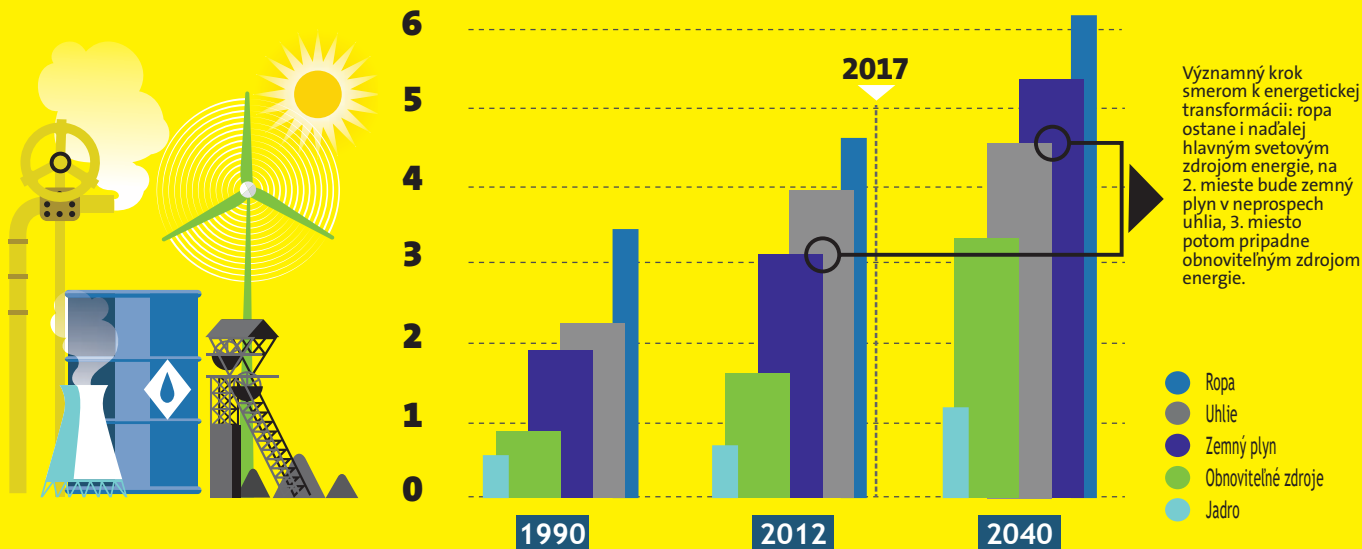
Prvá Francúzska prevádzka na recyklácii vyradených solárnych panelov

Prevádzka na spracovanie a ďalšie využitie vyradených fotovoltaických panelov, ktorá sa nachádza v departemente Bouches-du-Rhône, a správu ktorej zaisťuje Veolia, zrecykluje do konca roka 2017 viac ako 1 400 ton materiálov, pričom v roku 2021 bude jej ročná spracovacia kapacita 4 000 ton. Recyklované materiály ako napríklad hliník, sklo či meď nájdu v nadväznosti na to uplatnenie v najrôznejších odboch priemyselnej výroby.

ENERGETICKÝ PRESUN SPRÁVNYM SMEROM

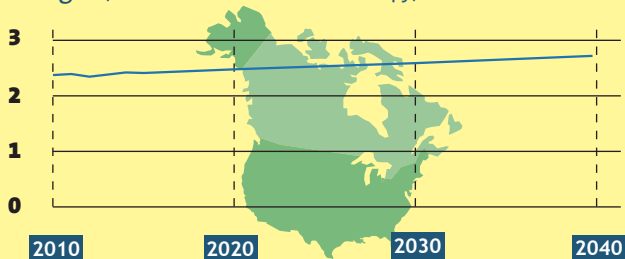
I keď svetová ekonomika stále funguje z veľkej časti na uhli a zemnom plyne, rok 2015 znamenal významný zlom. V tomto roku totiž pripadalo 90 % novoinštalovaných kapacít na energiu z obnoviteľných zdrojov (v roku 2014 to bolo 50 %). Pokiaľ ide o celosvetové emisie CO₂, ktoré majú pôvod v energetike, ich množstvo naďalej stagnovalo, aj keď svetová ekonomika vzrástla o 3 %. Máme to chápať tak, že ide o prvé známky prerušenia súvislosti medzi produkciou ekonomického bohatstva a množstvom emisií CO₂?

SVETOVÁ SPOTREBA ENERGIE, 1990-2040 (V MILIARDÁCH TON EKVIVALENTU ROPY)

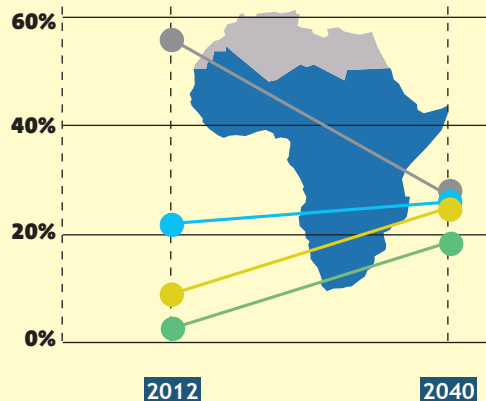


TRI TYPY SVETOVEJ ENERGETICKEJ STRATÉGIE

SEVERNÁ AMERIKA Trend **kontrolovanej spotreby** energie (v miliardách ton ekvivalentu ropy)

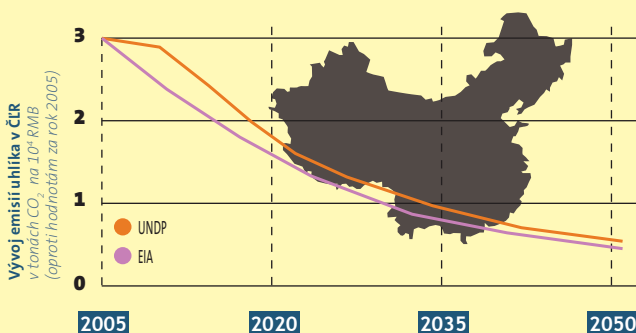


SUBSAHARSKÁ AFRIKA Trend **vyššieho využívania obnoviteľných zdrojov a zemného plynu** (share of energy sources in the energy mix)



ČÍNA Trend **drastického znižovania emisií CO₂**

Scenáre sa zhodujú v predpoklade veľmi zásadného zníženia emisií uhlíka v Číne do roku 2050: podľa scenára Rozvojového programu OSN (UNDP) pôjde o zníženie emisií skleníkových plynov o 30 % a podľa Medzinárodnej energetickej agentúry (EIA) dokonca o 40 %.



Výhľad do roku 2040

Vo svojich výhľadoch svetového energetického mixu v roku 2040 EIA uvádza: vyčlenia sa dva hlavné zdroje, to znamená zemný plyn a obnoviteľné zdroje energie, ktoré nahradia uhlie. Fosílné zdroje energie si však zachovávajú významný podiel na spotrebe primárnej energie. V roku 2040 by mal ich podiel klesnúť zo súčasných 81 % na 74 %, ale objem ich spotreby by sa mal i naďalej zvyšovať.

Zdroje: US Energy Information Administration, International Energy Outlook 2016 – International Energy Agency, Africa Energy Outlook 2014 – Climate Change, Comparison of China's Carbon Emission Scenarios in 2050, 2011.

Ďakujeme pracovníkom inštitútu IFP Énergies nouvelles za starostlivú kontrolu.

Účinnosť ako hybná sila energetickej transformácie

Mechthild Wörsdörfer, Patrick Labat a Renaud Mazy.



Mechthild Wörsdörfer,
riaditeľka energetickej politiky
generálneho riaditeľstva
Energetika – Európska komisia



Patrick Labat,
riaditeľ Veolie
v zóne severnej Európy



Renaud Mazy,
výkonný riaditeľ
a člen správnej rady Fakultnej
nemocnice svätého Lukáša
(Cliniques universitaires Saint-Luc)

Ak sa povie energetická účinnosť, všetci sú za. Jej uplatňovanie však brzdia početné prekážky najrozmanitejšieho charakteru, aj keď jej rozvoj predstavuje nevyhnutný predpoklad energetickej transformácie. Prinášame názory a vízie troch odborníkov na prekážky brániace energetickej účinnosti a možnosti ich odstránenia.



Aká je vaša definícia energetickej účinnosti?

Patrick Labat: Zvýšenie energetickej účinnosti znamená dosiahnuť s nižšou spotrebou energie a zdrojov porovnateľnú výkonnosť služieb – napríklad na zaistenie rovnakej priemyselovej výroby alebo na zaistenie rovnakej úrovne komfortu v budovách. Ak ostaneme pri príklade energetickej účinnosti budov, ich energetickú náročnosť možno znížiť tromi spôsobmi: prvé riešenie predstavuje výstavba nových obytných budov, to ale istý čas trvá; druhým riešením je rekonštrukcia existujúcich budov, čo je finančne veľmi náročné a návratnosť vložených investícií je veľmi dlhá; tretia možnosť spočíva v modernizácii vnútorných priestorov budov s využitím automatických systémov regulácie a optimalizovaných systémov výroby energie, pričom mám na mysli kombinovanú výrobu energie a tepla v rámci kogenerácie. Rovnako sa dá zlepšiť energetický mix s využitím optimálnych zdrojov energie, ktoré sú v konkrétnej lokalite k dispozícii. Tieto investície možno najrýchlejšie odpísať, predovšetkým ak sú spojené so zvyšovaním povedomia užívateľov nehnuteľností o dosahu ich správania na spotrebu energií.

Mechthild Wörsdörfer: V oblasti energetickej účinnosti hrá stavebníctvo skutočne kľúčovú rolu. Ide o jednu z našich priorít, pretože len na sektor budov pripadá takmer polovica energetickej spotreby v Európe. K ostatným sektorom, ktoré sa považujú za energeticky náročné, patria najmä spotrebný tovar (ak už hovoríme o viac alebo menej náročných predmetoch spotreby, ako sú napríklad chladničky, počítače, automobily a podobne), priemysel a doprava. V rámci našej Energetickej stratégie do roku 2020 sme stanovili cieľ, ktorý dobre poznám, a to zlepšenie energetickej účinnosti do roku 2020 o 20 %. Na jeho dosiahnutie bola v roku 2012 prijatá smernica o energetickej účinnosti. Nehľadiac na niektoré skeptické názory, ktoré zazneli pri oznámení tohto cieľa nielen v rámci Európskej komisie, ale i v členských štátoch Európskej únie, sme dnes presvedčení, že sa nám podarí stanovený cieľ dosiahnuť. V súčasnosti prebieha dokonca prieskum smernice a jej plánovaná revízia predpokladá zlepšenie energetickej účinnosti do roku 2030 o 30 %.

Renaud Mazy: Obmedziť plytvanie, to je naozajstná výzva! Je jasné, že v rámci veľkých inštitúcií, ako sú napríklad nemocnice, i drobné prevádzkové optimalizácie takých položiek, ako sú vetranie či osvetlenie, umožnia dosiahnuť veľké energetické i finančné úspory. Ak však uvažujeme v strednodobom a dlhodobom časovom horizonte, predpoklad realizácie skutočných energetických úspor spočíva v investíciách, návratnosť ktorých nemožno očakávať okamžite. Výber a realizácia riešení sú zložitými záležitosťami, a to tým skôr, že v prípade nemocničných zariadení prebiehajú v období obmedzených finančných rozpočtov a škrto. Preto sme sa obrátili na Veoliu, aby nám pomohla s realizáciou jednotlivých štúdií všetkých našich aktivít. Aby sme mohli zistiť možnosti úspor, na ktorých spoločnými silami zapracujeme.

Rad odborníkov presadzuje názor, že pokrok napreduje príliš pomaly (pozri text v rámečku na strane 15). Aké hlavné prekážky treba podľa vás odstrániť?

M. W.: Existoval celý rad prekážok trhového, právneho a regulačného charakteru, ktoré brzdili investície do energetickej účinnosti. Tieto investície treba podporiť, čo je našou hlavnou úlohou. Podľa našich prepočtov budeme v rokoch 2020 až 2030 potrebovať každoročné investície vo výške 150 miliárd eur, aby sme dosiahli stanovené ciele. Tak ako členské štáty EÚ a regióny sme aj my pochopiteľne financovaní z verejných zdrojov, považujeme však za nevyhnutné, aby do tohto sektora tiekli financie i zo súkromného sektora. Žiaľ, nedeje sa tak a dôvodom je hneď niekoľko. Banky neprejavujú prílišnú ochotu poskytovať úvery a okrem toho je veľmi ťažké stanoviť, kto zlepšenie financuje a kto z neho bude mať prospech. Ako príklad uvedme nájomníkov a majiteľov nehnuteľností. Je tu ale ešte jeden problém, a tým je malé meradlo, v akom tieto akcie a opatrenia prebiehajú, a takisto skutočnosť, že je do nich zapojený celý rad subjektov a zainteresovaných strán, ktoré treba nejakým spôsobom zladit' a dať dohromady... Z toho však plynú ďalšie problémy. V každom prípade je 75 % budov v Európe energeticky neúčinných.

“Zvýšenie energetickej účinnosti znamená dosiahnuť s nižšou spotrebou energie a zdrojov porovnateľnú výkonnosť služieb.”

Patrick Labat

...

... **P. L.:** Hlavnú brzdou pokroku predstavuje absencia individuálneho a kolektívneho povedomia o nutnosti rýchlych investícií do energetickej účinnosti: „najzelenšia“ energia je tá, ktorá sa nespotrebuje. Orgány verejnej moci musia vytvoriť podmienky, ktoré budú motivačné, a zároveň donucovacie, aby podporili rozsiahle investície do energetickej účinnosti a ich lepšiu návratnosť. Efektivita vyžaduje prezieravý prístup a pokoru, s ktorou sa treba obrátiť na odborníkov. Nie všetky subjekty a zúčastnené strany sú odborníkmi na energetiku a energetickú účinnosť. Treba sa obrátiť na subjekty, ktoré v tomto odbore pôsobia a ktoré ponúkajú zmluvy so záväzkom výkonnosti, participatívnu výstavbu typu „co-building“ alebo participatívny dizajn, čo je často najlepší spôsob, ako dosiahnuť rýchle a významné úspory.

R. M.: V Belgicku existoval celý rad veľkých nemocníc, vybudovaných v 70. rokoch minulého storočia, teda v čase, keď úspory energie neboli na programe dňa... Tento slepý prístup, výsledok ktorého predstavuje pasívna energetická bilancia, je veľmi veľkou brzdou! Navyše pracujeme v podmienkach značných finančných reštrikcií: kríza, ktorá vypukla v roku 2008, zasiahla celý rad sektorov a ešte dnes pracuje nemocničné odvetvie so značne zoškrtaným rozpočtom. Ako riaditeľ som presvedčený, že v rámci našich budúcich stavebných projektov treba pristúpiť k fundovaným rozhodnutiam s prihliadnutím na životné prostredie. Súčasne ale musím vysvetľovať svojim tímom, že niektoré veci budú finančne náročnejšie, a že si preto vyžadujú väčšie kolektívne úsilie.

Áké nástroje by mali byť využité vo vašom odbore činnosti, aby veci nabrali rýchlejšie tempo?

R. M.: Orgány verejnej moci musia vykonávať dlhodobé investície. Preto zdôrazňujem zásadný význam transparentných a stabilných politických rozhodnutí, ktoré umožnia vymedziť energetickú víziu našej spoločnosti a predovšetkým pracovať na základe predvídateľnosti. V tejto súvislosti by som rád vyjadril poľutovanie nad váhavým prístupom Belgicka k stimulom, umožňujúcim rozvoj fotovoltaiky. V politickej diskusii, v ktorej proti sebe stoja veterná energia a energia, získavaná z fosílnych zdrojov, žiaľ doposiaľ nepadlo konečné rozhodnutie, dôsledkom čoho je vyčkávací prístup samotných dodávateľov. Našťastie popri podnikoch existujú aj niektorí účastníci trhu, ktorí sú ochotní prijímať technické a finančné záväzky, a podporujú tak urýchlenie a zaistenie realizácie energetickej transformácie – to je napokon prípad spolupráce nášho subjektu s Veoliou.

P. L.: Predpokladom zmeny je iniciatíva podnetná politika, ktorá bude zároveň záväzná a donucovacia. Popri dotáciách a investičných impulzoch musia existovať aj nástroje, umožňujúce sankcionovanie emisií. Predovšetkým treba stanoviť cenu uhlíka, a to tak, že ho buď spoplatníme, alebo zavedieme systém platených povoleniek, aby sme podporili inováciu, zavádzanie vhodných technológií, a zvlášť systémov spoločného diaľkového vykurovania, ktoré sú neporovnateľne výkonnejšie a efektívnejšie ako individuálne vykurovanie. Rovnako je dôležité pomáhať odberateľom

“Predpoklad realizácie skutočných energetických úspor predstavujú investície, ktorých návratnosť nie je ani zďaleka okamžitá.”

Renaud Mazy

s presným meraním spotreby energií, čo prispeje, ako sme o tom už hovorili, k zvýšeniu povedomia verejnosti. V obytných budovách a podnikoch, ktorým poskytujeme služby, sa obyvatelia či zamestnanci informujú o predpovedi počasia, teplote a spotrebe energií, ak im tieto informácie poskytujeme. Táto informovanosť prispieva k tomu, aby sme sa správali hospodárnejšie.

M. W.: Európska únia sa predovšetkým sústreďuje na vypracovanie stratégie a plánov, ktoré považuje za kľúčové nástroje presadzovania novej energetickej politiky. Názorný príklad predstavuje dosah smernice o zvýšení energetickej účinnosti do roku 2020 z hľadiska transparentnosti a záruky výhľadového plánovania. Členské štáty sa napríklad zaviazali, že do roku 2020 nainštalujú 200 miliónov inteligentných elektromerov a 45 miliónov inteligentných plynomerov. Takisto sme vypočítali, že smernica EÚ, zavádzajúca povinné preukazy energetickej náročnosti budov (energetické štítky), umožnila úsporu 100 miliárd eur, to znamená 450 eur na domácnosť! Sme presvedčení, že ciele do roku 2030, na stanovení ktorých v súčasnosti pracujeme, sa stanú hnacou silou investícií a zmien.

“Zlepšenie energetickej účinnosti o 30 % by malo mať za dôsledok úspešný prechod na konkurencieschopný nízkouhlíkový systém.”

Mechthild Wörsdörfer

Na základe ktorých výsledkov či konkrétnych zmien by ste konštatovali, že je energetická transformácia úspešná?

P. L.: Dosiahnutie cieľov, stanovených Európskou úniou, sa stalo prvým úspechom. Veci sa však zatiaľ dávajú do pohybu len veľmi pomaly. Energetická transformácia bude úspešná, ak sa správanie jednotlivcov, ktoré sa v nadväznosti na to premietne do zmeny kolektívneho správania, zmení na základe dobrovoľnosti, to znamená, že spotrebiteľia sa sami rozhodnú v prospech úspor energie alebo energeticky účinnejších riešení bez stimulov či iných programov podpory. Súčasná nízka cena energií však príliš nenahrávajú natoľko potrebnému povedomiu, ktoré sa týka zníženia spotreby. Preto treba zaviesť mechanizmy, umožňujúce zmeny správania, aby sa energetická účinnosť stala prioritou; v tomto rámci pripadá kľúčová úloha stavebníctvu.

R. M.: Úspešná transformácia znamená, že sa nám pri stálom rozsahu podarí znížiť spotrebu energií a prípadne uhlíkovú stopu. To znamená, že úsilie o energetickú účinnosť sa stane neoddeliteľnou súčasťou nášho povedomia, a preto sa už nebudeme musieť stretávať so súhromom jednotlivých opatrení, ako sa to stáva doposiaľ v celom rade prípadov, ale pôjde o globálny prístup, ktorý budú podporovať orgány verejnej moci i hospodárske subjekty, podnikajúce v tomto odvetví.



M. W.: Aj keď zaznievajú hlasy, že náš cieľ zlepšenia energetickej účinnosti do roku 2030 o 30 % nepostačuje, podľa mňa je to najlepší a najrentabilnejší spôsob dosiahnutia pokroku. Ak by sme ho stanovili na 40 %, zdedili by sme celý rad infraštruktúr, renovácia ktorých by bola finančne príliš náročná, nehľadiac na obrovskú úlohu, spojenú s problematikou všetkých budov v Európe. Tento scenár je skrátka nereálny. Zlepšenie energetickej účinnosti o 30 % by

malo za dôsledok úspešný prechod na konkurencieschopný nízkouhlíkový systém, ktorý bude digitalizovanejší, inteligentnejší a pružnejší a hlavne v ňom bude hrať dôležitejšiu úlohu spoločensky zodpovedná inteligentná spotreba. Okrem prínosu klíme má energetická transformácia pozitívny dopad na HDP členských krajín Európskej únie a je v súlade s našimi geopolitickými záujmami, pretože budeme menej závislí na rope a zemnom plyne. ■

Skutočná ale nedostatočná transformácia energie

Emisie skleníkových plynov Európskej únie, prepočítané na toxický ekvivalent (TEQ), sa v období 1990 až 2014 znížili z 5 735 na 4 419 miliónov TEQ CO₂, čo predstavuje značné zníženie rádovo o 23 %. Z mnohých strán sa však ozývajú pochybnosti, či bude možné pri takom tempe dosiahnuť oficiálny cieľ, ktorým je zníženie týchto emisií o 40 % do roku 2030 a prípadne o 80 % do roku 2050. Systém uhlíkových povoleniek zlyhal, pretože za tonu emisií CO₂ sa v súčasnosti platí smiešnych 5 eur. Zdá sa, že koniec uhoľnej energetiky sa nachádza v nedohľadne, pretože ročná spotreba tohto paliva vo výške 270 miliónov ton príliš neklesá. V tomto rámci najviac zaostáva odvetvie dopravy, pretože prechod na nízkouhlíkové či bezuhlíkové zdroje energie prebieha medziročným tempom 0,7 %, no potrebné by bolo znížiť emisie CO₂ o 2 %.

Zdroj: Správa Inštitútu pre udržateľný rozvoj a medzinárodné vzťahy (IDDRI), november 2016, [http://www.iddri.org/Publications/Collections/Analyses/ST0816_TS et al_low carbon energy union.pdf](http://www.iddri.org/Publications/Collections/Analyses/ST0816_TS%20et%20al_low%20carbon%20energy%20union.pdf)

Jessica, „rodená recyklovateľka“, pôsobiaca v Nemecku, a „svetobežník“ Rémi, ktorý má na starosti podporu projektu na Srí Lanke... Dvaja neúnavní priekopníci v oblasti presadzovania noriem a predpisov a skutoční „širitelia ekologického povedomia“.

Vysoko a ďalej

Poznávame pracovníkov Veolie na celom svete.

Jessica Stolz

inžinierka so zameraním na procesné inžinierstvo, manažérka centra na recykláciu chladničiek, Veolia Umweltservice, Hannover, Nemecko

Jessica Stolz vedie jedno z najmodernejších a najsofistikovanejších centier na recykláciu chladničiek v Európe. Táto prevádzka funguje na základe modelu, vďaka ktorému sa Veolia stala kľúčovým hráčom v oblasti ochrany zdrojov a životného prostredia. Sústreďujú sa tu vysoko vyspelé technológie a Jessica sa tu cíti ako ryba vo vode, a to z jedného dobrého dôvodu: podieľala sa na modernizácii tohto závodu a spoluvytvárala inovatívne procesy recyklácie. „Mala som možnosť zapojiť sa do tohto projektu v roku 2011, keď som končila vysokoškolské štúdium.“ S čerstvým inžinierskym diplomom vo vrecku nastúpila vo svetovej jednotke na recykláciu kovov, kde pracovala dva roky, aby sa vrátila do hannoverskej pobočky Veolie, kde pôsobí od roku 2014.

„V súčasnosti recyklujeme 800 chladničiek denne,“ hovorí Jessica, ktorá dokonale pozná potenciál svojho tímu a kapacitu závodu, kde pracuje. Uzavretý systém umožňuje spracovanie chladničiek všetkých typov a veľkostí. „Dostávajú sa sem nielen staršie typy chladničiek, obsahujúce chlórvo-fluorované uhľovodíky (CFC), čo sú skleníkové plyny, narušujúce ozónovú vrstvu, ale aj novšie modely, obsahujúce nespálené uhľovodíky (HC). V našej prevádzke tieto dva plyny odoberáme vo vyváženom asynchrónnom režime,“ vysvetľuje Jessica. Jej tím, ktorý kontroluje a monitoruje proces separácie, prebiehajúci v dvoch etapách, tak dosahuje omnoho vyšší podiel recyklácie. Výsledok procesu separácie spočíva v druhotných surovinách – medi, hliníku a železe, – ktoré sú v nadväznosti na to izolované. Preukazujú dostatočne vysokú mieru čistoty, aby boli predajné za veľmi dobrú cenu.

Uvádzať technológiu procesu do súladu s najnovšími predpismi, dodržiavať platné normy a štandardy, neustále zlepšovať technologický proces... To sú každodenné výzvy, pred ktorými Jessica a jej tím stoja. V ostatných rokoch boli v tomto závode implementované doposiaľ nie príliš známe inovácie, ktoré často predstavujú príklad, hodný nasledovania pre ostatné podniky, špecializované na recykláciu.

„Milujem vykonávanie skúšok a testovania novonastavených parametrov, ktoré potom analyzujeme a štatisticky porovnávame. Tento proces je nesmierne zaujímavý, pretože predstavuje cenný zdroj zlepšovania našich odborných znalostí a hospodárskej výkonnosti a prípadne veľký prínos do našej bežnej činnosti.“

Jessica je pevne presvedčená, že takéto zmeny sú možné len v spolupráci s vysoko motivovanými zamestnancami, ktorí si uvedomujú dôležitosť svojej roly. Tímový duch a motivácia existujú len v prípade, že je každý zamestnanec motivovaný a v plnej miere zapojený do všetkých existujúcich procesov. Keď pracovníci vedia, prečo je ten či onen proces v záujme závodu dôležitý, a majú možnosť merať výsledky, dosahované pri plnení zadaných úloh, bude ich práca efektívnejšia a lepšie plánovaná. „Sme súkromným objektom, špecializovaným na spracovanie odpadov, a preto je naším cieľom nielen ekologicky čistá recyklácia, ale aj zaistenie spokojnosti všetkých našich zamestnancov,“ hovorí na záver Jessica. ■



ZAOSTRENÉ



Rémi Horge
junior manažér v oblasti
financií a administratívy
Sade - Srí Lanka

Aj keď máte len 25 rokov, môžete sa po boku vedúceho projektu podieľať na budovaní štruktúry na Srí Lanke, ktorá vzniká doslova na zelenej lúke... Povedať, že Rémi Horge miluje výzvy, je slabé slovo. Úloha, ktorou ho poverila Sade, ktorá je dcérskou spoločnosťou Veolie, skutočne nepatrí k jednoduchým. Naš mladučký finančný a administratívny manažér, ktorý v Sade pracuje od októbra 2016, má na starosti podporu projektu vybudovania 430 km potrubí na rozvod pitnej vody v centre krajiny. „Musel som zaviesť systém spoľahlivého a pravidelného finančného vykazovania a reportingu,“ hovorí Rémi skromne.

V priebehu prvých mesiacov, strávených v Kolombe, ktoré predstavuje bijúce srdce miestnej ekonomiky, musel Rémi nájsť a vybaviť kancelárie, prijať prvých zamestnancov, nainštalovať účtovné programy a implementovať aplikácie, potrebné na reporting... Skrátka byť v predsunutej línii! Našťastie mal potrebné odborné znalosti vďaka vysokoškolskému štúdiu technológie a obchodu, ktoré získal, kým sa zamerl na controlling, čo bolo veľkou výhodou, ktorá mu umožnila vytvoriť prevádzkyschopný útvar pred začatím samotnej realizácie projektu na jar 2017. V súčasnosti sa tak môže v plnej miere sústreďovať na technické aspekty controllingu, či už ide o kontrolu plnenia rozpočtu, hlásenia zamestnancov, alebo o nastavenie parametrov informačného systému. Schopnosť samostatnej práce, ktorú preukázal na Srí Lanke, získal Rémi počas praxe, ktorú vykonával pri štúdiu, pričom jeden rok pracoval vo Veolii Water Technologies. Vincent Fousserau, ktorý pôsobí ako jeho nadriadený v spoločnosti Sade, tieto slová potvrdzuje: „Rémi pracoval dôsledne a metodicky, a pritom bol schopný prispôsobiť sa miestnym podmienkam a spôsobu fungovania Srí Lanky.“ V tejto krajine totiž prebieha celý rad štrukturálnych reforiem zásadného významu, v prvom rade v daňovej oblasti, a preto sa Rémi zoznámil okrem iného aj so špecifikami miestnej samosprávy. To sa stalo vodou na mlyn pre tohto mladého ambiciózneho pracovníka, ktorý si vyslúžil zásluhy na medzinárodnej úrovni „v režime projektu“. ■



Program Pangeo Prijímame mladých perspektívnych pracovníkov do medzinárodnej siete dcérskych spoločností a rozvíjame ich kompetencie v našich odboroch tak, aby boli po skončení stáže pripravení nastúpiť ako stáli zamestnanci. www.pangeo.veolia.com



Maďarsko

Bonduelle

Plnou parou vpřed!

Francúzska skupina Bonduelle, ktorá je svetovou jednotkou v oblasti sterilizovanej a mrazenej zeleniny, prevádzkuje v maďarských mestách Nagykorös a Békéscsaba dva potravinárske závody so zameraním na umývanie a následnú konzerváciu hrášku, kukurice a fazule. Tento výrobný proces generuje veľké množstvo odpadových vôd, ktoré je potrebné čistiť v súlade s požiadavkami maďarskej legislatívy s platnosťou od roku 2010. V spolupráci s Veoliou sa v Bonduelle rozhodlo o ďalšom využívaní týchto odpadových vôd, ktoré dnes slúžia na výrobu pary a vykurovania vlastných prevádzkových budov.



O čo ide

› Splniť požiadavky maďarskej legislatívy, ktorá ukladá povinnosť čistenia odpadových vôd.

Cieľ

› Výroba energie z odpadových vôd.

Veolia riešenie

› Výroba pary z bioplynu, vznikajúceho počas procesu čistenia odpadových vôd.

Bonduelle je prestížny výrobca čerstvej, sterilizovanej a hlboko zmrazenej zeleniny i hotových jedál s viac ako storočnou tradíciou. Je známy po celej Európe a v ostatných desiatich rokoch sa jeho výroby tešia stále väčšej obľube i v Severnej Amerike. Bonduelle, ktorý začal s výrobou sterilizovaného hrášku v konzervách v roku 1926, dnes spracúva 50 základných druhov zeleniny a jeho bohatá ponuka výrobkov zahŕňa 500 najrôznejších položiek. Od začiatku 90. rokov 20. storočia tiež pôsobí v Maďarsku, kde v roku 2012 rozšíril svoje aktivity v dôsledku aktivizácie miestneho konzervárenského podniku Kelet-Food. V roku 2010 vstúpila v Maďarsku do platnosti prísnejšia legislatíva, ktorá nariaďuje povinné čistenie odpadových vôd a všetkých typov znečisťujúcich látok pred ich vypustením do životného prostredia. V nadväznosti na akvizíciu maďarských konzervární musel preto Bonduelle skvalitniť tamojšie systémy čistenia odpadových vôd.

Pridaná hodnota

Na splnenie požiadaviek maďarskej legislatívy sa Bonduelle rozhodol vybudovať čistiareň odpadových vôd vo svojej prevádzke v Nagykoröse. Ihneď po dokončení jej výstavby sa Bonduelle obrátil na Veoliu v otázke optimalizácie procesu čistenia a zníženia množstva emisií uhlíka. Odborníci z Veolie navrhli využívanie kalov, získavaných z odpadových vôd, spracovávaných v čistiarni v Nagykoröse, na výrobu bioplynu a jeho ďalšie využitie na výrobu tepla a pary, potrebnej na prevádzkové aktivity konzervárne. Do toho času sa para vyrábala spaľovaním zemného plynu. Nápad využiť bioplyn má hneď dve výhody – zníženie emisií oxidu uhličitého a menšie náklady spoločnosti Bonduelle na energiu.

„Bioplyn je oveľa ekologickejší ako zemný plyn,“ zdôrazňuje Tibor Lukács, riaditeľ energetických služieb Veolie Maďarsko. „Pred zmenou spracovateľského procesu mal závod veľké problémy, spojené s vypúšťaním odpadových vôd. Jeden zásadný problém vyriešilo vybudovanie čistiarne odpadových vôd. Ostávalo vyriešiť otázku bioplynu, ktorý sa do toho obdobia spaľoval, čo malo nepriaznivý vplyv na kvalitu ovzdušia. Preto sme navrhli čerpanie a ďalšie využitie bioplynu, získavaného metanizáciou čistiarenských kalov. Zmes bioplynu a zemného plynu sa v nadväznosti na to spracúva na paru v záložnom kotle, ktorý

Maďarská legislatíva

Maďarsko vstúpilo do Európskej únie v máji 2004 a v rámci prístupového procesu bolo povinné splniť do konca roka 2015 požiadavky smernice Rady z roku 1991 o čistení mestských odpadových vôd. Maďarsko malo v tom čase vlastné právne predpisy, upravujúce ochranu životného prostredia, prijaté v roku 1995. Rovnako ako Rumunsko sa aj Maďarsko rozhodlo prijať prísnejšiu vnútroštátnu legislatívu, upravujúcu čistenie odpadových vôd na celom území štátu. V rámci zákona o zásobovaní vodou preto Maďarsko prijalo v roku 2011 prísnejšie právne predpisy s cieľom skvalitniť čistenie odpadových vôd a zlepšiť ochranu prírodných zdrojov a ďalej opatrenia, týkajúce sa pokrytia nákladov a zásady „znečisťovateľ platí“. Podniky ako Bonduelle, ktoré používajú vodu v rámci svojho výrobného procesu, sú preto povinné dôsledne dodržiavať maďarské vnútroštátne normy a štandardy.

sa do toho času používal len minimálne. Takto vyrobená para sa potom využíva na výrobu tepla, využívaného na vykurovanie priestorov konzervárne a na jednotlivé výrobné procesy.“ Bonduelle tak znížil náklady na energiu o 17 % v dôsledku úspory 350 000 m³ zemného plynu, a taktiež sa mu podarilo dosiahnuť zníženie ročného množstva emisií CO₂ o 650 ton.

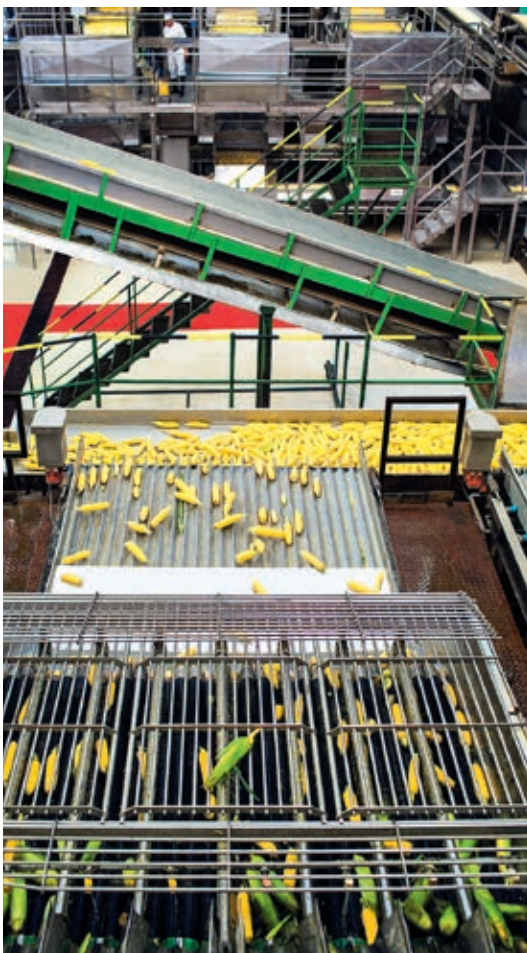
Prispôsobenie úspešného modelu

Po úspechu, dosiahnutom v Nagykoröse, sa Bonduelle a Veolia pustili v roku 2014 do realizácie obdobného projektu v Békéscsabe,

no s jedným podstatným rozdielom. V tejto konzervárni nebol žiadny záložný kotol, ktorý by bolo možné využiť. Preto Veolia navrhla renovovať dva existujúce kotly a jeden z nich využiť na kombinované spaľovanie zemného plynu a bioplynu. Výhrevnosť bioplynu je nižšia ako výhrevnosť zemného plynu, a preto si realizácia tohto projektu vyžiadala vybudovanie špeciálneho regulačného zariadenia na výrobu zmesi zemného plynu a bioplynu a zaistenie plynulých dodávok homogénnej zmesi paliva. Výsledok projektu predstavuje zníženie energetických nákladov o 16 % a odoberanie 95 % bioplynu, ktorý sa ďalej využíva na zaistenie dodávok pary do tohto výrobného závodu. ■

Technológie podrobnejšie

Čistiareň odpadových vôd v Nagykoröse využíva na čistenie odpadových vôd aeróbný a anaeróbný proces. Znečisťujúce látky v odpadových vodách sú zdrojom výživy pre baktérie, ktoré tieto látky absorbujú, a odstránia tak nečistoty. Vo vodnom prostredí a za neprítomnosti kyslíka odbúravajú anaeróbne baktérie, rozptýlené vo vodnom stĺpci, organický podiel, prítomný v odpadových vodách, na zaistenie zodpovedajúcej potreby kyslíka (COD) a tieto nečistoty menia na jednoduchšie molekuly, akými sú cukry, alkoholy, kyseliny, rôzne formy dusíka, oxid uhličitý (CO₂) a metán (CH₄). V druhej etape čistenia, ktorá prebieha za prítomnosti rozpusteného kyslíka, aeróbne baktérie tieto organické látky spotrebúvajú a odstraňujú rôzne formy dusíka. Výsledkom čistiarenského procesu je úplne čistá odpadová voda, vyčistená biologickou cestou. Anaeróbná časť procesu prebieha v uzatvorenej nádrži, umožňujúcej odoberanie metánu (bioplynu), ktorý sa potom ochladzuje a stláča. Stlačený bioplyn sa privádza do kotla, kde sa využíva na výrobu pary.



Ákos Turján,

riaditeľ udržateľného
rozvoja spoločnosti
Bonduelle

“Zo všeobecného hľadiska sú technológie, využívané v konzervárenskom priemysle, veľmi náročné z hľadiska spotreby sladkej vody, ktorá je potrebná predovšetkým na umývanie zeleniny, a preto produkujú veľké množstvo odpadových vôd. Až do roku 2011 náš podnik odvádzal svoje odpadové vody do čistiarne v susednej obci a venoval nemalé prostriedky na ich čistenie v tejto komunálnej čistiarni odpadových vôd. Rýchlo sme si však uvedomili, že spracovateľská kapacita a predovšetkým výsledná kvalita vôd, odchádzajúcich z tejto komunálnej čistiarne, nie je dostatočná a že prítok rieky začína byť znečistený. Preto sme sa rozhodli nespoliehať na komunálnu čistiareň odpadových vôd a vyriešiť tento problém vlastnými silami, pretože dve možnosti čistenia odpadových vôd, ktoré prichádzali do úvahy – komunálna a priemyslová –, sa zásadne líšia. Nová maďarská legislatíva nám napokon ponechala dostatok času na rozmyslenie, aby sme našli vyhovujúce riešenie. V roku 2011 sme spustili simulačné skúšky, zamerané na našu čistiareň odpadových vôd. Od toho času máme nielen vysoko výkonné výrobné a čistiarenské procesy, ale splňame aj maďarské vnútroštátne predpisy.”

Nem eckko



24/25

Brunšvik bojuje za energiu z obnoviteľných zdrojov

Ak by sme energetickú transformáciu („Energiewende“) a prechod Nemecka na nízkouhlíkové hospodárstvo charakterizovali ako vojenské ťaženie, predná bojová línia by sa nepochybne nachádzala v ulici Hungerkamp Straße. Na predmestí Brunšviku totiž stojí kogeneračná stanica na spaľovanie biomasy, ktorá dodáva elektrinu a teplo miestnej policajnej stanici a stovkám domácností v okolí.

Projekt Hungerkamp,

za ktorým stojí BS Energy, dcérska spoločnosť Veolie, pôsobiaca v Brunšviku, má za cieľ nahradenie zastaraného zariadenia diaľkového vykurovania a výmenu 34 nevyhovujúcich horákov, fungujúcich na uhlie, plyn a mazut, čo prispeje k dosiahnutiu cieľov, ktoré si Nemecko stanovilo v oblasti

využívania energií z obnoviteľných zdrojov a boja proti zmene klímy. Podľa slov Vereny Zitterich, ktorá v spoločnosti BS Energy pracuje ako projektová inžinierka, spočíva úspešnosť projektu v krehkej rovnováhe príležitosti, kreativity a vytrvalosti. „Podmienkou ekonomickej životaschopnosti projektu bola úspešná kombinácia niekoľkých neoddeliteľných súčastí.“

Univerzálne riešenie

Do hry totiž vstupujú štyri navzájom súvisiace celky: kogeneračná stanica, kotol na drevo, kotol na zemný plyn a dve jednotky na skladovanie tepla. Kogeneračná stanica spaľuje bioplyn, získavaný z organických odpadov. Pri ich rozklade vzniká metán, teda bioplyn, ktorý slúži ako palivo generátora, produkujúceho zelenú elektrinu. ...



O čo ide

► Podieľať sa na dosiahnutí cieľov, ktoré si Nemecko stanovilo v oblasti presadzovania energií z obnoviteľných zdrojov a boja proti zmenám klímy

Cieľ

► Prechod mestskej časti na zelenú elektrinu a ekologicky čisté diaľkové vykurovanie

Veolia riešenie

► Vybudovanie siete diaľkového vykurovania, využívajúceho energie z obnoviteľných zdrojov

Teplu, ktoré vzniká pri výrobe elektrickej energie, sa odoberá a skladuje v akumulačných nádržiach, odkiaľ sa potom rozvádza štvorkilometrovou sieťou diaľkového vykurovania k spotrebiteľom. Kotel na drevo, ktorý spaľuje štiepku z miestnych zdrojov, sa používa len na jeseň a v zime ako záložný zdroj tepla v najchladnejších dňoch roka. Kotel na zemný plyn potom predstavuje poslednú záchranu počas energetických špičiek alebo v prípade odstavenia ostatných dvoch zariadení s cieľom ich údržby. Dve jednotky na skladovanie tepla, vybavené inovatívnym izolačným systémom, ktorý bráni stratám tepla, zaisťujú rovnováhu medzi ponukou a dopytom.

Úzka spolupráca s odberateľmi

Na počiatku projektu Hungerkamp stáli rekonštrukcia policajnej stanice a renovácia jej starého kotla na uhlie a mazut. Výroba elektriny je však obvyčajným pešiakom na šachovnici technických výziev a problémov, ktoré bolo nutné vyriešiť. „Ekonomická úspešnosť projektu závisela od spotreby vyrábaného tepla,“ vysvetľuje Verena. Preto prevádzka vznikla v blízkosti husto osídlenej obytnej zóny s vysokým potenciálom odberateľov. Podmienka blízkosti však predstavuje len jednu časť rovnice. „Presvedčiť odberateľov, aby podpísali dlhodobé zmluvy o odbere energií, nebolo vôbec jednoduché,“ dodáva Verena. „Všetci mali vlastné kotly na fosílné palivá na ústredné vykurovanie. Kým sa nám podarilo získať ich podpis na zmluve, strávili sme veľa času vysvetľovaním, aby sme sa ubezpečili, že budúci odberatelia projekt a jeho prínosy dobre pochopili.“

Snaha o energetickú udržateľnosť

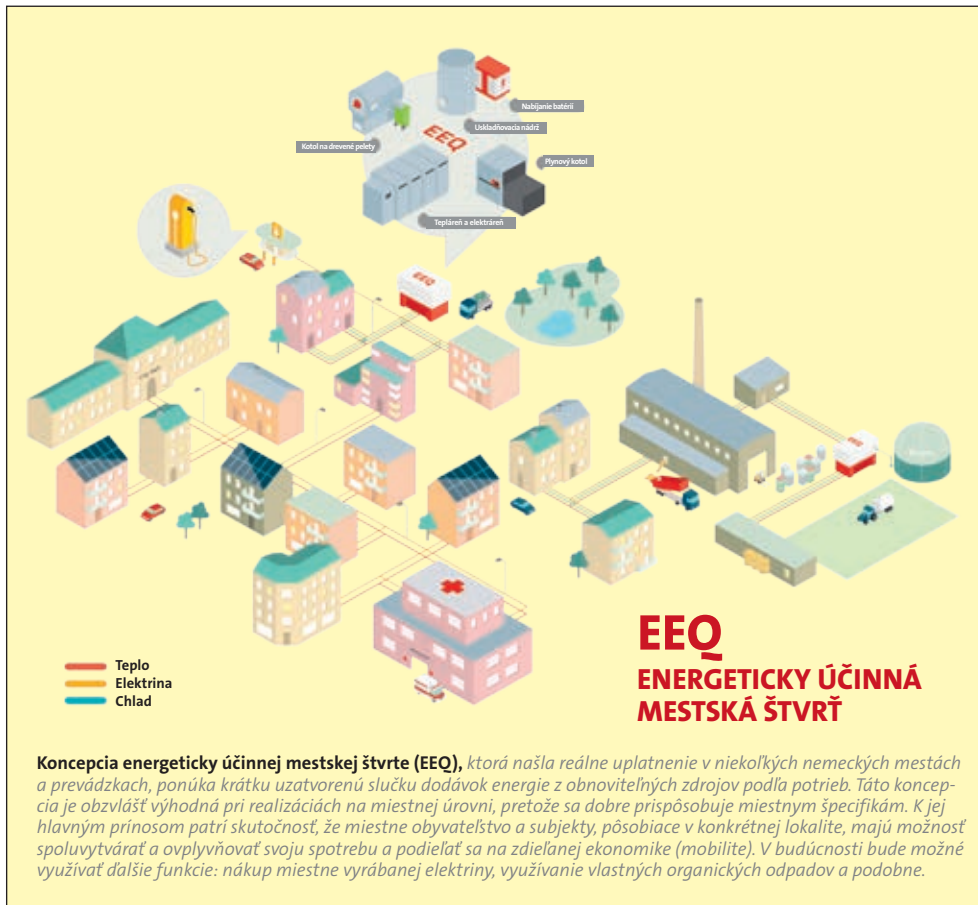
V súčasnosti je celá mestská štvrť napojená na energetickú sieť, využívajúcu energie z udržateľných zdrojov, ktorá každoročne vyrobí 9 200 MWh elektriny a 15 600 MWh tepla. Nahradenie fosílnych palív prinieslo predovšetkým ročný úsporu 8 000 ton CO₂. Využitie kombinácie bioplynu, dreva a zemného plynu a jednotiek na skladovanie tepla umožňuje väčšiu pružnosť systému v prípade kolísania cien palív či dennej spotreby. Odpadové plyny, vznikajúce počas spaľovania,



prechádzajú pred vypustením do ovzdušia čistením a filtráciou. Výsledok realizovaného projektu teda predstavuje uzavretú slučku kruhovej ekonomiky na miestnej úrovni. Popol zo spaľenej štiepky potom slúži na výrobu hnojiva.

V roku 2015 získala táto prevádzka prestížnu cenu Global District Climate Award, ktorú jej udelilo združenie Euroheat & Power na svojom 37. kongrese, ktorý sa uskutočnil v Tallinne (Estónsko), ako ocenenie inováčnej

konceptie na lokálnej, ekologicky čistej, a pritom udržateľnej úrovni. Hungerkamp, ktorý sa v súčasnosti prevádzkuje ako samostatný systém, by mohol byť v blízkej budúcnosti predĺžený a napojený na brunšvickej centrálnu rozvodnú sieť. V rámci presadzovania vysoko ambiciózneho projektu energetickej transformácie krajiny a boja za ekologicky čistú budúcnosť predstavuje Hungerkamp určite cenný zdroj inšpirácie a prínos v úsilí o zelenú energetiku. ■



BS Energy Dodávky tepla pre 250 000 obyvateľov!

BS Energy, nemecká dcérska spoločnosť Veolie, je výrobcom elektriny a tepla, ktorý zaisťuje prevádzku systému diaľkového vykurovania v Brunšviku. Tiež poskytuje riešenia v oblasti dodávok energií a infraštruktúr odberateľom z verejného i súkromného sektora z celého Dolného Saska a zaisťuje dodávky energie pre viac ako 250 000 obyvateľov tejto spolkovej republiky na základe ponuky, spájajúcej dostupné ceny a ohľaduplný prístup k životnému prostrediu. Okrem dodávok elektriny, plynu a diaľkového vykurovania je BS Energy schopná zaisťovať aj zásobovanie pitnou vodou a čistenie odpadových vôd. Taktiež zabezpečuje správu verejného osvetlenia a dopravnej svetelnej signalizácie, rozvodných sietí elektrickej energie, plynu a vody a správu optických sietí v nových budovách. Projektu Hungerkamp predchádzal pilotný projekt, realizácia ktorého sa začala v roku 2006, a to výstavba potrubného systému na prepravu bioplynu s dĺžkou 20 kilometrov, ktorý spája obec Hillerse s výhrevňou Braunschweig-Ölper.

V Brunšviku má elektrická transformácia zelenú

Teplo, ktoré sa spolu s elektrinou vyrába ekologicky čistou cestou, sa k obyvateľom Brunšviku dostáva prostredníctvom miestnej siete diaľkového vykurovania. Na túto potrubnú sieť s celkovou dĺžkou 250 kilometrov je napojených 56 000 bytových jednotiek a celý rad infraštruktúr i miestnych podnikov. Majiteľom nehnuteľností táto rozvodná sieť umožňuje splniť právne predpisy, týkajúce sa tepelných strát v objekte budovy, podielu energie z obnoviteľných zdrojov a zaistenia primárnych energetických potrieb. Veolia a mesto Brunšvik, akcionári spoločnosti BS Energy, žnú od roku 2005 drobné, ale trvalé úspechy v oblasti energetickej transformácie. Ani jeden z aktérov však nezaspal na vavrínoch, a preto už pripravujú ďalšie dva projekty: napojenie Hungerkampu na brunšvícký systém diaľkového vykurovania a realizáciu obdobného projektu v 95 km vzdialenom meste Springe.

**PROJEKT
V ČÍSLACH**

Výrobná kapacita 15,600 MWh tepla ročne, to znamená ekvivalent energetickej potreby 1 000 domácností. **60 %** tepla pochádza z bioplynu, ktorý sa získava v kogeneračnej jednotke. **38%** štiepky

2% zemného plynu **9 200 MWh** zelenej elektriny ročne, to znamená ekvivalent energetickej spotreby 2 300 domácností, sa získava z bioplynu. Úspora **8 000 ton** emisií CO₂ ročne

Ocenenia

- Cena Global District Climate Award za rok 2015 (Euroheat & Power)
- Cena za Udržateľný rozvoj za rok 2015 (Veolia)

Spoločné výhody

- Využívanie ekologicky čistých palív a moderných systémov filtrácie
- Zníženie emisií škodlivých látok
- modulárny systém, prispôbujúci sa zmenám vonkajšej teploty

- využitie dreveného odpadu z miestnych zdrojov
- využívanie popola zo spaľovania štiepky ako hnojiva



Spojené štáty

Boston

Prechod na bezuhlíkovú ekonomiku

Prístavné mesto Boston (hlavné mesto štátu Massachusetts) patrí k veľkometám, ktoré sú najviac ohrozené stúpaním hladiny svetových oceánov a morí v dôsledku zmeny klímy. Miestne úrady sa rozhodli tomuto nebezpečenstvu čeliť a problematike odolnosti mesta udelili jednoznačnú prioritu. V rámci zvyšovania reziliencie Bostonu našli uplatnenie tak plánované akcie, ako aj opatrenia na znižovanie emisií uhlíka.



O čo ide

› Vplyv zmeny klímy na americké pobrežné mestá typu Boston.

Cieľ

› Vyvinúť a realizovať energetické riešenia, umožňujúce jednoduchší prechod na bezuhlíkovú ekonomiku.

Veolia riešenie

› Investovať do riešenia typu „zelená para“, umožňujúceho recykláciu tepelnej energie a zníženie množstva emisií uhlíka.

Obyvatelia Bostonu

odmietajú sedieť so založenými rukami a útrpne sa prizerať stúpajúcej hladine oceána. Tomu, kto azda ešte pochybuje o vplyve zmeny klímy na pobrežné mestá, odporúčame pohľad na dosť výpovednú mapu, zverejnenú na úvodnej stránke webu bostonskej komisie *Green Ribbon Commission (GRC)*. Animovaná mapa simuluje dôsledky zvyšovania hladín svetových morí a oceánov a vlny búrok. Animácia nemilosrdne ilustruje, ako najnižšie položené územia mesta postupne miznú pod vodou, ktorá ich do roku 2100 úplne pohltí. Odkaz je jasný: ak budeme sedieť so založenými rukami, skončíme pod vodou.

Lokálno-globálne riešenia

GRC, organizácia, združujúca činiteľov s rozhodovacími právomocami zo súkromného i štátneho sektora a zástupcov občianskej spoločnosti, je významným aktérom v boji za ochranu a zachovanie pevniny. K jej hlavným úlohám patrí stanovanie stratégií, umožňujúcich čeliť zmene klímy (pozri interview na náprotivnej strane).

Na počiatku stála iniciatíva skupiny dobrovoľníkov, ktorá sa spojila s mestom, aby spoločnými silami zorganizovali a financovali projekt odolnosti, cieľ ktorého spočíva v dlhodobom zlepšení prevencie dôsledkov zmeny klímy. V súčasnosti patrí k prioritám tejto organizácie urýchlenie pokroku vo všetkých oblastiach činnosti s cieľom realizovať Akčný plán adaptácie Bostonu na zmenu klímy, ktorým je dosiahnutie uhlíkovej neutrality do roku 2050.



[...] Súčasťou boja USA proti zmene klímy [...] je stále vyššia mobilizácia jednotlivých amerických štátov, miest a súkromného sektora.

Zámerom je nájsť riešenie nielen pre Boston, ale tiež podpora boja proti zmene klímy vo všeobecnom meradle, súčasťou ktorého je v rámci USA stále vyššia mobilizácia jednotlivých amerických štátov, miest a súkromného sektora.

K najaktívnejším členom z tohto pohľadu patria zdravotnícke a nemocničné zariadenia. V dôsledku vysokej energetickej náročnosti majú veľký podiel na celkovom množstve emisií skleníkových plynov. Najväčší znečisťovateľia z odvetvia zdravotníctva – *Boston Medical Center a Partner Healthcare* – sa rozhodli znížiť do roku 2020 množstvo svojich emisií o viac ako 25 % a objednali si dodávku 60 MWh energie z obno-

viteľných zdrojov, čo predstavuje rekordný spoločný nákup v USA. Dvadsať najväčších bostonských nemocníc začlenilo ciele Bostonu v oblasti klímy do svojej stratégie a investičných plánov a prezentuje údaje a informácie o energetickej spotrebe v reálnom čase, čo je veľmi užitočné pri monitorovaní ďalších opatrení (pozri článok na strane 33).

Zelené teplo

Mestská energetická distribučná sieť, prevádzkovateľom ktorej je Veolia, sa podieľa na rozvoji miestneho zdravotníctva, pretože sa aktívne zapojila do politiky mesta v oblasti životného prostredia. Až 75 % dodávok tepla do

nemocníc a pre ostatných odberateľov sa zaisťuje formou „zelennej pary“, rozvádzanej potrubím, vedeným pod ulicami a mostmi Bostonu a privádzajúcim do mesta teplo z kogeneračnej stanice Kendall, ktorá sa nachádza v susednom meste Cambridge.

Táto kogeneračná stanica produkuje paru v rámci kombinovanej výroby tepla a elektriny (*CHP, Combined Heat and Power*) a recykluje tepelnú energiu, ktorá sa predtým nevyužívala. Systém funguje na základe energeticky vysoko účinnej technológie kogenerácie, ktorú podporuje potrubná sieť s dĺžkou viac ako 16 km, čo ju zaraďuje k najväčším mestským energetickým sieťam v USA v oblasti výroby elektriny a pary. ●●●



Interview

John Cleveland,

výkonný riaditeľ bostonskej
Green Ribbon Commission (GRC)

Čo je GRC a aká je jej úloha?

V našom združení sú zastúpení nielen riaditelia najväčších realitných spoločností, ale aj vzdelávacích zariadení, nemocníc a vrcholní manažéri troch hlavných poskytovateľov verejných služieb v Bostone. Ďalej v nej pôsobia zástupcovia stavebníctva, finančníctva, poradenstva, hoteliérstva a pohostinstva, náboženských združení a charitatívnych organizácií. Presadzujeme Akčný plán adaptácie Bostonu na zmenu klímy, ktorý sleduje vysoko ambiciózne ciele: zníženie emisií skleníkových plynov o 25 % do roku 2020 a dosiahnutie nulových emisií uhlíka do roku 2050.

Ako mienite dosiahnuť tieto ciele?

Vďaka iniciatíve Carbon Free Boston hľadá GRC v spolupráci s ďalšími subjektmi a zainteresovanými stranami najefektívnejší kompromis medzi technológiami a politickými iniciatívami na zníženie emisií skleníkových plynov v oblasti výroby elektrickej energie, stavebníctva, dopravy a odpadového hospodárstva. Výsledkom sa stanú veľmi špecifické odvetvové stratégie, spĺňajúce vnútroštátne priority s cieľom nahradiť fosílna palivá ekologicky čistými obnoviteľnými zdrojmi energie vo všetkých odvetviach do roku 2050.

V akom štádiu sa práve nachádzate?

Otvorili sme proces odklonu od fosílnych palív. Čaká nás ale ešte mnoho práce, kým dospejeme napríklad do štádia dekarbonizácie všetkej elektroenergetickej siete. To napokon platí aj na ostatné oblasti, ako sú napríklad zmena druhu dopravy a palív, kde ešte musíme prejsť dlhú cestu.

Akú rolu hrá v tomto procese Veolia?

Veolia predstavuje preklenovací článok v našej stratégii prechodu na bezuhlíkovú ekonomiku. Tiež nám poskytuje podporu v oblasti reziliencie a vyššej spoľahlivosti celého energetického systému, pretože smerujeme k decentralizovanej energetike na úrovni jednotlivých mestských štvrtí, ktorá je omnoho menej zraniteľná ako tradičná centralizovaná energetika. Veľmi si ceníme odborné kompetencie a podporu, ktoré nám Veolia poskytuje v tejto rozhodujúcej etape vytvárania stratégie, konečným cieľom ktorej je bezuhlíkový Boston. Jej technické know-how predstavuje cenný vklad, ktorý nám pomôže špecifikovať obrysy budúceho energetického systému nášho mesta.



... Toto inovatívne ekologické riešenie umožňuje zaistenie potrieb tepelnej energie viac ako 250 inštitúcií lekárskeho výskumu, nemocníc, hotelov, múzeí a sídel vládných inštitúcií v Bostone a Cambridge. Vďaka renovácii infraštruktúr, ktorú zrealizovala Veolia, je systém spoľahlivejší a umožňuje celkové zníženie uhlíkovej stopy tohto regiónu o 475 000

HLAVNÉ ÚDAJE

Podľa hodnotenia Svetovej banky je Boston na **8. mieste** zoznamu svetových miest, ohrozených zvýšením hladiny mora

Boston plánuje v roku 2050 využívať **výlučne** ekologicky čisté energie a energie z obnoviteľných zdrojov

168 miliónov dolárov investovala Veolia od roku 2008 do energetických infraštruktúr Bostonu a Cambridge

475 000 t emisií CO₂ úspora v dôsledku projektu „zelená para“, za vývojom ktorého stojí Veolia

ton ročne, čo sa rovná 80 000 automobilov, ktoré nevojdú do ulíc! Systém nielenže znižuje uhlíkovú stopu, ale tiež zlepšuje kvalitu ovzdušia, znižuje znečistenie rieky Charles, v členitom ústí ktorej Boston leží, a zvyhodňuje majiteľov a prevádzkovateľov realít, ktorí sa usilujú o získanie certifikátu LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), ktorý sa udeľuje ekologicky ohľaduplným obytným a komerčným budovám. Veolia investovala približne 170 miliónov dolárov do mestských energetických infraštruktúr vrátane 2,14 km potrubí a zariadení na kombinovanú výrobu tepla a elektriny s prevádzkovou kapacitou 256 MW, čo ju zaraďuje k najvýznamnejším aktérom v oblasti energetickej transformácie Bostonu, ktorému záleží na jeho budúcnosti.

„Optimalizácie, realizované v kogeneračnej stanici Kendall, predstavujú súčasť úlohy Veolie, ktorou sú dodávky ekologicky čistej energie, znižovanie uhlíkovej stopy Bostonu a Cambridge, a napokon aj ochrana rieky Charles, ktorá je bohatstvom tohto regiónu a súčasťou národného dedičstva,“ vysvetľuje Bill DiCroce, riaditeľ Veolie v zóne Severnej Ameriky. ■

Mobilizácia povedomia širokej lekárskej verejnosti o zmene klímy

Zdravotnícke zariadenia,

fungujúce v nepretržitom režime, sú energeticky vysoko náročné, a preto patria k najväčším producentom emisií skleníkových plynov. Vďaka aktívnej spolupráci s pracovnou skupinou GRC v oblasti zdravotníctva sa bostonským nemocniciam podarilo značne znížiť ich energetickú spotrebu a emisie skleníkových plynov. V období 2011 až 2015 došlo k zníženiu emisií skleníkových plynov o 29 %. Spotrebu elektrickej energie sa podarilo znížiť o 7 %, spotreba zemného plynu klesla o ďalších 20 %. Tieto mnohohznačné čísla dopĺňajú významné investície bostonského zdravotníckeho združenia *Partners Health Care* a *Boston Medical Center* (BMC) do hydroenergetiky, fotovoltaiiky a veternej energetiky, ktoré umožnia v období 2016 až 2020 znížiť emisie skleníkových plynov o 20 %. *Partners Health Care* plánuje v roku 2025 dosiahnuť pozitívnu uhlíkovú bilanciu pri všetkých druhoch energie, využívaných v jeho nemocničných zariadeniach, kým BMC chce dosiahnuť v roku 2018 uhlíkovú neutralitu.

„Keď sme začali v spolupráci s mestom tento problém riešiť, našim pôvodným cieľom bolo dosiahnuť čo najlepšie výsledky,“ hovorí Bob Biggio, viceprezident BMC Facility Services.

„Lenže potom sa spustil lavínový efekt a my sme sa rozhodli, že sa staneme najekologickejšou nemocnicou v Bostone. Znižovanie nákladov a spoluvytváranie zdravšieho životného prostredia s využitím ekologicky čistých technológií je dnes súčasťou našej „genetickej výbavy“. Sme za holistický, takzvaný celostný prístup k zdravotníctvu, neoddeliteľnou sférou ktorého je vytvorenie záchranej siete pre obyvateľov bez zdravotného poistenia.“ Lekárska obec sa poučila z nedávnych zlyhaní systému predovšetkým v súvislosti s hurikánom Sandy, a preto tiež požaduje zvýšenie spoľahlivosti zdravotnickej infraštruktúry a verejnej bezpečnosti. Bob Biggio zastáva názor, že decentralizovaná energetika, tak ako ju presadzuje a realizuje Veolia, prispieva k odolnosti BMC a zvyšuje rozmanitosť ponuky.

„Veolia vykonala vynikajúcu prácu, pretože bola schopná prispôsobiť svoj energetický systém našim potrebám a cieľom v oblasti odolnosti a zníženia emisií uhlíka. Vďaka tomu sme nemuseli investovať vo veľkom do nových energetických zariadení a mohli sme venovať viac prostriedkov na starostlivosť o pacientov a ďalšie opatrenia na zvýšenie energetickej účinnosti. Tento obojstranne výhodný vzťah chceme rozvíjať i v budúcnosti.“ ■

27. AUGUST - 1. SEPTEMBER 2017, ŠTOKHOLM (ŠVÉDSKO)

SVETOVÝ TÝŽDEŇ VODY

ČO S ODPADOVÝMI VODAMI?

V PRIAMEJ NADVÄZNOTI NA SVETOVÝ DEŇ VODY, KTORÝ SA USKUTOČNIL 22. MARCA 2017 POD ZÁŠTITOU OSN, BUDE TRADIČNÝ SVETOVÝ TÝŽDEŇ VODY VĚNOVANÝ AKTUÁLNEJ TĚME "VODA A ODPAD - ZNIŽOVAŤ A OPĀTOVNE VYUŽĪVAŤ!" VODA JE PRĪLIŠ VZĀCNA NA TO, ABY SA POUŽILA LEN RAZ!



[HTTP://WWW.WORLDWATERWEEK.ORG/](http://www.worldwaterweek.org/)

Santiago by light

Len osvetlenie predstavuje 15 % svetovej dennej spotreby elektriny a 5 % celosvetových emisií CO₂. Ak by však celá naša planéta prijala a uplatňovala najprísnejšie štandardy v tejto oblasti, spotreba energie, súvisiaca s osvetlením, by mohla klesnúť o polovicu. Aby sa dal dosiahnuť tento cieľ, predstavuje prechod na efektívne a energeticky vysoko účinné osvetlenie typu elektroluminiscenčnej diódy (LED) absolútnou prioritou. Organizá-

cia Program OSN pre životné prostredie (UNEP) sa zaviazala, že prechod na tieto systémy osvetlenia podporí a urýchli prostredníctvom zavedenia „integrovanej politiky energeticky účinného osvetlenia“ v partnerských krajinách. Tento nadnárodný program nesie názov „United for Efficiency-en-lighten“. Chile prechádza od roku 2013 na tento model, aby zmenilo právny rámec používania výrobkov na osvetlenie, a takisto zvýšilo povedo-

mie obyvateľov o dôležitosti zmien. Preto sa rozhodlo rozdať nízko príjmovým skupinám obyvateľstva dva milióny úsporných žiaroviek, využívajúcich najmodernejšie technológie. Na žiadosť agentúry Magnum navštívil fotograf Moises Saman hlavné mesto Santiago de Chile, aby zdokumentoval začiatky tejto iniciatívy. Jeho fotografie dokazujú, že i tak jednoduchý čin, akým je zmena žiarovky, má schopnosť zlepšiť každodenný život.



Energetická účinnosť ako celonárodná výzva: Chile, jedna z najohrozenejších krajín sveta z hľadiska vplyvov zmeny klímy, plánuje do roku 2025 znížiť svoje energetické potreby. Približne štvrtinu očakávanej úspory bude možné dosiahnuť prostredníctvom vnútroštátnych opatrení v oblasti zefektívnenia osvetlenia. (Zdroj: united4efficiency)





Chile začalo proces energetickej transformácie v roku 2005 a v rokoch 2008 až 2009 zaviedlo systém energeticky účinného osvetlenia. V rámci energetickej transformácie boli v krajine rozdane tri milióny úsporných žiaroviek. (Zdroj: Center for Clean Air Policy - CCAP)





Celoštátny cieľ: Úplné upustenie od klasických žiaroviek by malo priniesť zníženie spotreby elektrickej energie o 2 TWh, čo predstavuje úsporu 1 Mt CO₂ ročne do roku 2030. Od konca roka 2015 platí v Chile zákaz výroby, dovozu a predaja klasických žiaroviek. (Zdroj: UN Environment)





Chile je partner programu United for Efficiency-en.lighten. V tejto súvislosti sa zaviazalo implementovať normy minimálnej energetickej náročnosti žiaroviek a uskutočniť predvádzacie podujatia, zamerané na výroby v oblasti osvetlenia s vysokou energeticou účinnosťou. (Zdroj: Program OSN pre životné prostredie)

Moises Saman, osvietený chodec

Ak chcete nasledovať príklad Moisesa Samana, musíte počkať, až sa zotmie, aby ste videli veci v pravom svetle.

Tento fotoreportér sa za tmy vydal do zón, ležiacich v južnej časti Santiaga de Chile, aby fotografoval obyvateľov chudobnej štvrte *Lo Espejo*. Mnoho rodín sa tu tiesni v jednej miestnosti v provizórnych

príbytkoch, kde považujú svietenie za luxus. Moises tieto domácnosti navštívil vo chvíli, keď dostali úsporné žiarovky. Zaujímalo ho, ako títo ľudia vlastne žijú. „Keď je jediným zdrojom svetla žiarovka, primontovaná k drôtom, ktoré trčia zo stropu, môže sa zdať jej nahradenie úspornou žiarovkou smiešne. Ak ale žijete z ruky do úst, ide o obrovskú úsporu,“ hovorí Moises. Na tých rozžiarených tvárach nie je nič smiešne, pretože hovoria o zlepšení

životných podmienok v miestnej favele. Fotograf zachytil prostredníctvom intímnych portrétov a scén z miestneho života náznaky zmeny a použil na tento cieľ jednoduchosť a intenzitu posolstva čiernobielej fotografie, aby sa, ako sám vraví, „mohol sústrediť na pravdivosť okamihu“, chvíľu, keď sa všetko zaleje svetlom.

Moises si bude ešte dlho pamätať „muža v prítomí jeho skromného stánku a jeho radosť, keď zakrútil žiarovku, ktorú práve dostal“.

Krátky životopis

Moises Saman sa narodil v roku 1974 v Peru a vyrastal v Európe. Potom sa usadil v Kalifornii, kde vyštudoval sociológiu.

V roku 1998 sa zoznámil s priateľmi v bývalej Juhoslávii, a o Moisesovej ďalšej dráhe bolo zrazu rozhodnuté. Jeho fotografie zo Stredného východu a arabskej jari obleteli celý svet a získali rad prestížnych ocenení. Dnes pracuje v agentúre Magnum, žije v Tokiu a venuje sa fotografovaniu spoločenských problémov v ázijských krajinách, ktoré sa stali dejiskami konfliktov.

Snímky Moisesa Samana tvoria súčasť kolektívneho diela, ktoré sa realizovalo pre inštitúciu Program OSN pre životné prostredie (UNEP). V priebehu niekoľkých rokov cestovali fotografi agentúry Magnum po celom svete, aby obyvateľov našej planéty oboznámili s miestnymi riešeniami, podporujúcimi boj proti zmene klímy.

ZODPOVEDNOSŤ

T-Park

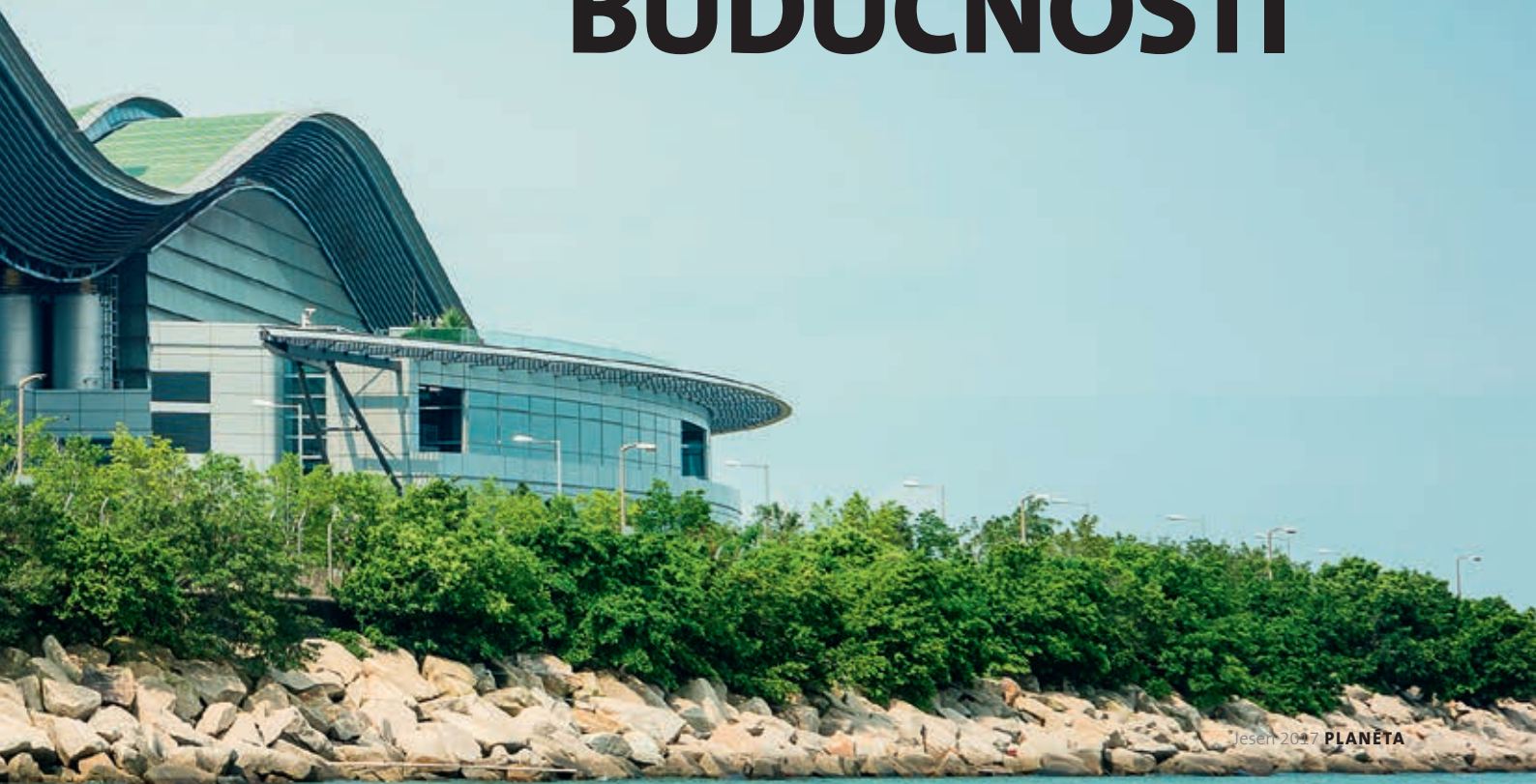
Táto monumentálna stavba s dĺžkou 360 metrov a úctyhodnou výškou 75 metrov s pôvabnými krivkami v tvare dvojitej vlny harmonicky zapadá do kopcovitej panorámy Hongkongu a majestátne sa týči nad zátokou Deep Bay priamo oproti mestu Šen-čen, ktoré leží na opačnom brehu. Ide o najväčší závod na spracovanie čistiarenských kalov na svete.



Rastúci nedostatok fosílnych zdrojov a zmena klímy sa stali hlavnými výzvami 21. storočia. Z toho vyplýva nevyhnutnosť nových zdrojov energie, ktoré budú ohľadupľnejšie k životnému prostrediu.

Odpady a odpadové vody:

ZELENÁ ENERGIA BUDÚCNOSTI



Odpady a odpadové vody

dnes predstavujú zdroj, ktorý možno spracovať na energiu vo forme tepla, elektriny či paliva. Ide o významný trhovú segment, ktorý sa rozvíja milovými krokmi.

Ďalšie využitie odpadov

Spracovanie odpadov na energiu so sebou nesie celý rad výhod. Po prvé, umožňuje zbaviť sa problémov, spojených s ich skladovaním, pretože príslušná legislatíva je predovšetkým v Európe a USA stále prísnejšia. „Energetická transformácia predstavuje celosvetový problém, na riešení ktorého sa podieľajú najmä krajiny, ktoré dosiahli vysokú mieru vyspelosti v oblasti optimalizácie hospodárenia so zdrojmi,“ hovorí Étienne Petit, generálny riaditeľ Veolie Nemecko. „Pretože sú skládky v Nemecku od roku 2005 zakázané, táto krajina začala veľmi skoro zvažovať možnosti ďalšieho využitia odpadov ako zdroja energie,“ dodáva Étienne Petit. Toto stanovisko, ktoré podporila rámcová smernica o odpadoch, prijatá v roku 2008, zaujala väčšina európskych štátov. „Využitie energie z odpadov sa stalo jasnou prioritou. Spojené kráľovstvo zaviedlo systém finančných stimulov, aby motivovalo miestne samosprávy na opätovné využívanie komunálneho odpadu,“ dopĺňa Pierre Mauguin, koordinátor aktivity Energetické využitie odpadov, patriacej k technickému riaditeľstvu a riaditeľstvu pre výkonnosť Veolie.

Energia z odpadových vôd

Aj čistiarenské kaly sa dajú spracovať na energiu. „Kaly z čistiarní odpadových vôd donedávna končili tak, že boli rozmetávané, to však bude zakázané,“ hovorí Étienne Petit. Dnes tieto kaly možno opätovne využiť na výrobu RDF (*Refused Derived Fuel*), teda palivo z komunálneho odpadu s vysokou výhrevnou hodnotou. „V Nemecku RDF predstavuje významný zdroj energie v cementárňach a elektrárňach,“ zdôrazňuje Étienne Petit. Týmto spôsobom sa v Nemecku každoročne využilo približne sedem miliónov ton RDF. Ako ďalší príklad možno uviesť Hongkong, kde Veolia prevádzkuje T-Park, ktorý je najväčším závodom na spracovanie čistiarenských kalov na svete. Spaľovanie kalov umožňuje vyrobiť až 14 MWh elektriny ročne. Táto výrobná kapacita je vyššia ako energetická potreba prevádzky, ktorá sa preto rozhodla odvádzať prebytok elektriny do verejnej elektrickej siete. Étienne Petit nás zároveň informoval o ďalších možnostiach, ktoré sa v ostatnom období objavujú: „Jedna miestna oceliarená produkuje veľké množstvo tepla, čo stálo pri zrode nápadu odoberať túto energiu, ktorá predstavuje nevyhnutný vedľajší produkt výrobného procesu, spracovať ju a využiť energetický potenciál, ktorý vznikol touto cestou, na diaľkové vykurovanie mesta.“ Nikto na tom netratí. Miestna samospráva znižuje emisie CO₂ a priemyselný podnik speňačuje zdroj, ktorý by inak vyšiel navivoč. ●●●



Tri otázky na Paula Lecciu, predsedu marseillského plaveckého klubu Cercle des nageurs de Marseille (Francúzsko)

Energido ide!

Energido predstavuje inovatívne riešenie v oblasti využitia energie z odpadových vôd, za vývojom ktorého stojí Veolia. Plavecký klub Marseille zvolil túto technológiu na vykurovanie slávneho olympijského bazéna s obsahom 3 000 m³, kde pravidelne trénuje aj majster sveta v plávaní Camille Lacourt a olympijský víťaz Florent Manaudou. Patentovaná technológia umožňuje odoberať teplo z odpadových sanitárnych vôd, ktoré presmeruje do výmenníka tepla. Táto energia z obnoviteľného zdroja je neustále k dispozícii a umožňuje udržiavať vodu v bazéne po celý rok so stabilnou teplotou 27 °C a predhrievať horúcu sanitárnu vodu. Paul Leccia nám vysvetlil ekonomické a ekologické prínosy systému Energido pre CNM.

Prečo ste na vyhrievanie olympijského bazéna klubu CNM zvolili práve technológiu Energido?

Naša voľba predstavuje súčasť zmien, o ktoré sa naša správna rada usiluje už niekoľko rokov a cieľom ktorých je dosiahnuť výrazné energetické úspory. Potom, ako sme sa zoznámili s niekoľkými štúdiami ďalšieho spracovania odpadových vôd z hygienických zariadení, zistili sme, že systém Energido, spočívajúci v inštalácii vonkajších výmenníkov tepla, je najvhovujúcejším a predovšetkým najlacnejším riešením nášho plaveckého areálu, pretože dokáže zaistiť rovnocennú, ak nie vyššiu energetickú účinnosť.

Ako prebiehala realizácia projektu?

Vybrali sme technológiu, schválili projekt, a potom sme sa rozhodli preniesť prakticky všetky právomoci v tejto oblasti na marseillskú vodohospodársku spoločnosť *Société des Eaux de Marseille*, dcérsku spoločnosť Veolie, ktorú sme poverili prenesenou správou. Naše partnerstvo, sa od toho času ešte viac upevnilo vďaka neustálej výmene skúseností a riadenia projektov, ktoré zaisťujú projektívni inžinieri zo *Société des Eaux de Marseille*.

Nelutujete po prvej bilancii prevádzkových výsledkov, že ste sa rozhodli využiť systém Energido

Dosiahnuté výsledky v plnej miere korešpondujú s našimi požiadavkami, pretože došlo k značnému zníženiu produkcie emisií CO₂ oproti bežným štandardom, čo sa podarilo vďaka úspore emisií CO₂ o 230 ton, a zníženiu nákladov na zemný plyn o 30 %, za čím stojí prenesená správa ohrevu vody v olympijskom bazéne po celý rok.



“Energetická transformácia je celosvetový problém, na riešení ktorého sa podieľajú predovšetkým krajiny, ktoré dosiahli vysokú mieru vyspelosti v oblasti optimalizácie zdrojov.”

Étienne Petit, Veolia's CEO in Germany



Energetická transformácia: zmena vnútroštátnych legislatív

Legislatíva predstavuje vo všetkých štátoch sveta dôležitý katalyzátor zrýchľovania zmien. To platí aj v prípade energetickej transformácie. Čína začala v roku 2016 svoj trinásťpäťročný plán (na obdobie 2016 až 2020), pričom 10 z 13 cieľov, ktoré si tento plán vytýčil, sa týka životného prostredia. Jeho súčasťou je napríklad zníženie energetickej intenzity o 15 % (energetická intenzita sa definuje ako pomer celkovej energetickej spotreby krajiny a HDP) a uhlíkovej náročnosti HDP (to znamená emisií uhlíka, pripadajúcich na jednotku HDP) o 18 %. Zriadenie vnútroštátneho trhu s uhlíkom patrí ku kľúčovým nástrojom znižovania emisií CO₂, ktoré Čína produkuje. Aj keď Spojené štáty ako celok na začiatku júna tohto roka odstúpili od Parížskej klimatickej dohody, celý rad amerických miest, okresov (counties) a štátov USA pokračuje v úsilí v prospech rozvoja energií z obnoviteľných zdrojov a znižovania svojej uhlíkovej stopy. Tridsať z nich (New York City, štáty Kalifornia, Ohio, Illinois, Michigan, Texas, Iowa a ďalšie) tak prijali normy, ktoré nútia elektroenergetické podniky v nasledujúcom desaťročí značne zvýšiť podiel energií z obnoviteľných zdrojov na úkor uhlia. Celý rad afrických štátov na čele s Marokom si vytýčil náročné ciele v prospech energetickej transformácie. Európa prijala v roku 2014 „klimaticko-energetický balíček“, ktorý plánuje do roku 2030 zníženie emisií skleníkových plynov minimálne o 40 % oproti hodnotám z roku 1990, zvýšenie energetickej účinnosti minimálne o 27 % a dosiahnutie energetickeho mixu s podielom energií z obnoviteľných zdrojov minimálne vo výške 27 %. V rámci tohto dynamického procesu schválila Európska komisia v novembri 2016 ďalšie návrhy s cieľom zladit' politiku 28 členských štátov s cieľmi Parížskej klimatickej dohody. Nová verzia súboru právnych predpisov EÚ v oblasti energetiky a ochrany klímy plánuje zníženie energetickej spotreby minimálne o 30 % (teda nie o pôvodných 27 %), ktoré doplnia záväzný cieľ, stanovený v oblasti zvýšenia energetickej účinnosti. Tieto návrhy musia ešte schváliť Európsky parlament a Rada, pričom schvaľovací proces by mal byť zavŕšený na konci roka 2017 či na začiatku roka 2018.

Hlavné údaje

Aj keď výroba energie z odpadov (*waste-to-energy*) predstavuje menej ako **6 %** celosvetového trhu manipulácie s odpadmi, jej podiel za rok 2013 sa odhaduje na **25,32 mld. USD** a do konca roka 2023 by sa mal zvýšiť na **40 mld. USD**, čo znamená rast o viac ako **5,5 %** ročne.

Zdroj: World Energy Resources - Waste to Energy 2016

Celosvetový trh energetickeho využitia odpadov spaľovaním alebo metanizáciou by mal do roka 2024 dosiahnuť hodnotu **44 mld. USD**.

Zdroj: market research firm Research & Markets (2016)

Energetické využitie komunálnych odpadov v EÚ predstavuje **1,3 %** konečnej spotreby elektrickej energie a **8,9 %** konečnej spotreby tepla, vyrobeného v kogenerácii.

Zdroj: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/554208/EPRS_BRI\(2015\)554208_FR.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/554208/EPRS_BRI(2015)554208_FR.pdf)

Na Európu, ktorá stojí na pozícii lídra v oblasti výroby energie z odpadov, pripadal v roku 2013 podiel na celosvetových tržbách vo výške **47,6 %**. V oblasti Ázie a Tichomorja na tomto trhu dominuje Japonsko so **60 %** spaľovaných odpadov. Najvyšší rast na tomto trhovom segmente však preukazuje Čína, ktorá v období 2011 až 2015 **zdvojnásobila** svoju spracovateľskú kapacitu v oblasti waste-to-energy.

Zdroj: World Energy Council – World Energy Resources 2016

Ak bude naša planéta aj naďalej produkovať **6 miliónoch ton** odpadov denne, celosvetová produkcia odpadov sa do roku 2025 zdvojnásobí. Keď produkcia odpadov dosiahne v krajinách OECD predpokladaný vrchol v roku 2050 a vo východnej Ázii a Tichomorí v roku 2075, objemy odpadu, produkovaného v subsaharskej Afrike porastú aj po týchto dátumoch. Celosvetová produkcia odpadov by tak mohla v roku 2100 dosiahnuť hrozivé číslo **11 miliónoch ton** odpadov ročne.

Zdroj: World Energy Council – World Energy Resources 2016

V Mexiku Veolia vybuduje a ďalej bude prevádzkovať prvé zariadenie na využitie energie z odpadov v Latinskej Amerike.



... Ponúka sa celý rad riešení

Existuje celý rad riešení energetickeho využitia odpadov, či už ide o spaľovanie odpadov a odoberanie energie vo forme pary alebo elektriny, odoberanie bioplynu na úložiskách odpadov, metanizácia organického odpadu a čistiarenských kalov a podobne, "vysvetľuje generálny riaditeľ Veolie Nemecko. V austrálskom Wodolawne Veolia spracúva organické odpady, vyprodukované megapolou Sydney na hnojivá a bioplyn. Ide o zelenú energiu, ktorá sa využíva na zaistenie dodávok elektriny do 3 600 domácností.

Vo svete

Francúzsko, ktoré zvolilo model s prevažujúcou jadrovou energetikou a nízkymi cenami energií, z pohľadu energetickeho využívania odpadov nestojí v predných liniách. Zákon o energetickej transformácii, prijatý v roku 2015, by však mal tento proces urýchliť. Emisie skleníkových plynov by mali do roku 2025 klesnúť na štvrtinu a podiel jadra na výrobe elektrickej energie by sa mal do roku

2025 znížiť na 50 %. Zákon z roku 2015 stanovuje aj ďalší náročný cieľ, a to zníženie množstva ton domáceho odpadu, vyvázaného na skládky a úložiská odpadov na polovicu, čo v praxi znamená presmerovať 10 miliónov ton odpadov zo skládok a úložísk do nových odvetví, špecializovaných na spracovanie odpadov. V tomto rámci sa ponúka široký priestor, v ktorom môže Francúzsko uplatniť tvorivý prístup. Veolia, ktorá je dnes významným aktérom v oblasti energetickeho využitia odpadu, pokračuje vo svojom víťaznom ťažení. V tomto roku mesto Lille, ktorému bol prepožičaný titul Európske hlavné mesto kultúry, urobilo významný krok smerom k energetickej transformácii, keď zverilo prevádzku závodu na energeticke využitie odpadu v Halluin spoločnému podniku Veolie a Idexu. Takto získaná energia bude využitá v sústave komunálneho diaľkového vykurovania, ktorá bude zásobovať teplom Roubaix a Lille, a vznikne tak skutočná „teplná diaľnica“, spájajúca tieto tri lokality.

Veolia prichádza s inovatívnymi riešeniami na podporu energetickej transformácie Francúzska. Vyvinula napríklad systém Energido, spočívajúci v odklonení časti komunálnych odpadných vôd do výmenníka tepla, aby využila energiu, ktorú obsahujú,

v druhotnom teplotnom médiu. Takto získané teplo sa privádza do obojstranného tepelného čerpadla, ktoré je schopné uvoľňovať získanú energiu do tepelnej alebo chladiacej sústavy. Systém Energido dnes umožňuje vyhrievanie plaveckých bazénov marseillského plaveckého klubu *Cercle des nageurs de Marseille* (pozri interview na strane 44) a akvaparky v Aix-les-Bains a Arrase.

V celosvetovom meradle má energeticke využitie odpadov obrovský potenciál. Novovznikajúce silné ekonomiky v Ázii a Latinskej Amerike preukazujú prudko stúpajúce energeticke potreby. „Ďalšie využitie odpadov je rozhodne lepším a najmä perspektívnejším riešením ako skládky na okrajoch miest, počet ktorých rastie ako huby po daždi,“ hovorí Pierre Mauguin. Z tohto pohľadu predstavuje názorný príklad Mexico City s desiatimi miliónmi obyvateľov, ktorí každý deň vyprodukujú 13 000 ton odpadov. V súčasnosti sa dve tretiny komunálnych odpadov, ktoré táto mestská aglomerácia vyprodukuje, zväzha na úložisko odpadov. Veolia nedávno uzatvorila s hlavným mestom Mexika zmluvu na 30 rokov, ktorá sa týka vybudovania a prevádzkovania jedného z najväčších závodov na svete na energeticke využitie odpadov, ktorý bude prvým svojho

druhu v Latinskej Amerike. Závod dokáže spracovať 1,6 milióna domového odpadu ročne, čo predstavuje dvojnásobok prevádzkovej kapacity najväčšieho zariadenia tohto typu vo Francúzsku, a vyrobiť z neho 965 GWh zelenej elektriny, ktorá bude napájať metro.

Priemyselné podniky

Ide o významný a veľmi aktuálny trend: Veolia postupne rozširuje ponuku služieb zákazníkom z priemyselného sektora, aby im pomohla so znižovaním uhlíkovej stopy ich činnosti. „Využívanie odpadov alebo odpadových vôd, ktoré tieto podniky produkujú, predstavuje riešenie so sľubnou budúcnosťou,“ tvrdí Étienne Petit.

Napríklad v Nemecku Veolia spolupracuje predovšetkým s papiereným priemyslom. V Severnom Porýnni-Vestfálsku poskytla odbornú podporu významnému papieren-skému podniku Heinrich A. Schoeller Söhne GmbH & Co. KG v rámci procesu optimalizácie spotreby vody (ktorá je v tomto odvetví vysoká) a energetickeho využitia odpadových vôd. V Spojenom kráľovstve implementovala obdobný prístup v potravinárskom podniku Heinz s cieľom vyrobiť paru do prevádzky baliacich liniek závodu Kitt Green, čo je najväčšia prevádzka tohto potravinárskeho giganta v Európe.

„Úspešné modely Veolie chceme využívať na rozvoj lepšie štruktúrovanej a ešte účinnejšej ponuky priemyslovému sektoru,“ hovorí Étienne Petit, a zároveň dodáva: „Ďalšie perspektívy nachádzame v rozvoji spolupráce miest a priemyslových podnikov, pričom tieto partnerstvá budú fungovať v rámci uzavretých decentralizovaných systémov na miestnej úrovni. Toto riešenie má pred sebou sľubnú budúcnosť z ekonomického, environmentálneho a sociálneho hľadiska a jeho sprievodný jav bude spočívať vo vytváraní spádových oblastí trvalej a vysokej zamestnanosti. Stretávame sa so skutočným modelom kruhovej ekonomiky, v ktorom sa Veolia môže vďaka svojej znalosti miestnych trhov uplatniť ako sprostredkovateľ a poskytovateľ odbornej podpory s významnou úlohou v oblasti integrácie.“ ■



Nová
stratégia
pre svetovú
energetiku

Nadácia Veolia Nemecko využíva prostriedky z fondov mikrodotácií Pro Ehrenamt s cieľom podporiť zamestnancov Veolie, ktorí chcú venovať časť svojho voľného času dobrovoľníckej činnosti. V súčasnosti nadácia vstupuje do ďalšej etapy svojej histórie. Od roku 2016 presadzujú odborné skúsenosti skupiny Veolia a snaží sa rozvíjať spoluprácu a partnerstvo v prospech originálnych iniciatív, ktoré priamo súvisia s kľúčovými odbormi činnosti Veolie.

Veolia v Nemecku prechádza na nové spôsoby sponzoringu

Celý rad zamestnancov Veolia Nemecko pôsobí vo svojom voľnom čase v najrôznejších záujmových organizáciách. Nájdete medzi nimi dobrovoľných hasičov, zapálených amatérskych športovcov, dobrovoľných záchranárov, ochrancov prírody, vedúcich klubov mládeže a podobne. Na podporu týchto občianskych iniciatív vytvoril Nadačný fond Veolia Nemecko systém dotácií Pro Ehrenamt s ročným limitom 50 000 eur. Každému zamestnancovi, ktorý preukáže minimálne sto hodín dobrovoľníckej činnosti v organizácii verejného záujmu, získa z tohto fondu čiastku 500 eur. Táto suma bude použitá na financovanie nákladov, spojených so zabezpečením výbavy alebo komunikačných prostriedkov.

„Tento systém mikrodotácií podporuje základné hodnoty Veolie, medzi ktoré nesporne patrí angažovanosť zamestnancov podniku,“ vysvetľuje Fiene Berger, riaditeľka Nadačného fondu Veolia Nemecko. „V Nemecku napokon existuje vysoká kultúra dobrovoľníctva, ktorú chceme udržiavať a ďalej rozvíjať. Ak nejaký zamestnanec pôsobí ako dobrovoľník v rámci organizácie, zameranej na verejnoprospešnú činnosť, má našu plnú podporu.“ Program začal fungovať v roku 2014 a počet žiadateľov o grant neustále stúpa, ako sa postupne rozširuje oblasť pôsobnosti Pro Ehrenamt. V minulom roku boli poskytnuté granty na 100 projektov a vyčerpala sa celá čiastka prostriedkov, vyčlenených na tento účel.

Po šiestnástich rokoch existencie prechádza Nadačný fond Veolia Nemecko zmenami. Súbežne s tradičným sponzoringom bude podporovať inovácie v oblasti ochrany vodných zdrojov, energetickej účinnosti a kruhovej ekonomiky. Nadačný fond prejavuje ambíciu účinnejšie sa zapojiť do iniciatív, ktoré priamo súvisia s hlavnými odbormi činnosti Veolie. „Naša úloha spočíva v identifikácii väčších projektov a otvorení účasti v týchto projektoch širokej škále záujemcov z radov externých partnerov a ostatných nadácií,“ hovorí Fiene Berger. Výsledkom dôkladného zváženia by mali byť stanovenie a zavedenie novej stratégie v tejto oblasti v roku 2018. Viac informácií: <http://www.veolia-stiftung.de>

2001: Založenie Nadačného fondu Veolia Nemecko. Od roku 2001 boli poskytnuté granty v celkovej výške **3,2 mil. € 320 zamestnancov** sa aktívne zapája do sponzoringu odborných kompetencií a zručností. Doposiaľ bolo podporených **430** verejnoprospešných projektov, z toho 226 prostredníctvom grantov, pridelených v rámci programu Pro Ehrenamt.

Hubgrade, riadiaca platforma energetickej účinnosti

Správa dát od odberateľov s cieľom optimalizovať ich spotrebu a zníženie vplyvu na životné prostredie: to je úloha pätnástich inteligentných dispečingov Veolie, ktoré sú známe pod názvom Hubgrade.

Nedostatok prírodných zdrojov spôsobuje rastúce ceny vody, energií a surovín, a preto je potrebné s nimi dobre hospodáriť na mieste spotreby – v budovách, mestách a priemyslových podnikoch. Aby sa dalo optimalizovať zariadenie a chrániť prírodné zdroje, je nutné efektívne merať spotrebu. V tom spočíva úloha Hubgradu, inteligentného riadiaceho centra Veolie, kde odborníci na problematiku vodohospodárstva, energetiky a odpadového hospodárstva analyzujú a interpretujú dáta, získané od odberateľov.

„Pred zavedením inteligentného dispečingu Hubgrade mal odberateľ možnosť získať informácie o nákladoch, spojených s odpadovým hospodárstvom a ostatnými súvisiacimi službami, len raz mesačne. Teraz má príležitosť kedykoľvek získať informácie o produkcii, spotrebe a inšpore množstva vody, energie a odpadov,“ vysvetľuje Antonio Neves da Silva, marketingový manažér útvaru Veolie pre rozvoj, inovácie a trhy. „Vďaka investíciám do prepojených objektov a inteligentných technológií sme schopní optimalizovať toky vody, energií, materiálov a vstupov v reálnom čase priamo v prevádzkach a infraštruktúrach našich odberateľov z radov obcí, priemyslových podnikov a obchodných zákazníkov.“

Veolia tak ponúka služby v rámci zmlúv so zárukou dosiahnutia výsledkov. „Hubgrade využíva integrovanú digitálnu platformu, ktorá generuje ukazovatele na monitorovanie zodpovedajúceho fungovania zariadenia a umožňuje spustenie včasného varovania a zaistenia rýchlej a efektívnej nápravy či opravy,“ upresňuje Rachid Hamida, riaditeľ pre nástroje, technológie a metodiku technického riadenia a riadenia pre výkonnosť skupiny Veolia. Hneď ako niektorý Hubgrade zistí odchýlku od bežnej spotreby alebo prevádzkovú poruchu, naši analytici zasiahnu v reálnom čase na diaľku alebo vyšlú priamo na miesto tím, ktorý sa postará o nápravu.

„Vďaka našim kontrolným a riadiacim systémom a modelovacím nástrojom dokážeme znížiť spotrebu zariadení, na ktorých zaisťujeme správu a prevádzku,“ zdôrazňuje Pierre Fedick, riaditeľ pre inovácie Veolia Energie Francúzsko.

V rámci inteligentných dispečingov Hubgrade Veolia zavádza modernú organizáciu, digitálne systémy a inovatívne obchodné modely na dosiahnutie pozitívnych zmien.

„V rámci zvyšovania účinnosti našich systémov sme schopní odberateľom poskytovať ďalšie inovatívne služby a novokoncepované obchodné vzťahy,“ hovorí na záver Antonio Neves da Silva. ■

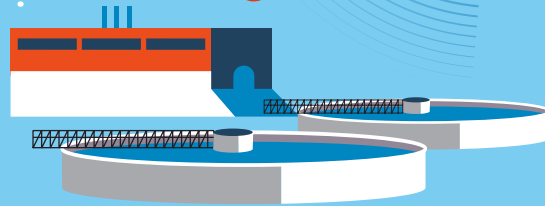
ZÁVOD NA
SPRACOVANIE
ODPADU



1

ZBER DÁT

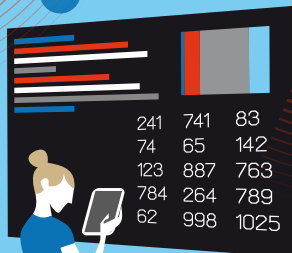
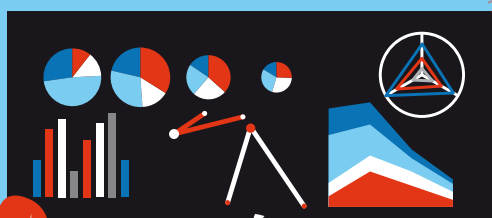
ČISTIAREŇ
ODPADOVÝCH
VÔD



... KONCOVÝ
... UŽÍVATEĽ

... ZBER A ZVOZ ODPADU

Hubgrade



2

ANALÝZA DÁT

3

PLÁNOVANIE OPATRENÍ

... VEREJNÉ,
... OBYTNÉ
... A OBCHODNÉ BUDOVY

... PRIEMYSELNÝ
... PODNIK

ANALÝZA DÁT

Viac ako 300 000 inteligentných snímačov odosiela v reálnom čase dáta z niekoľkých tisícok zariadení do pätnástich dispečingov Hubgrade, kde pracuje 50 analytikov na plný pracovný úväzok. Podrobná analýza zhromaždených údajov umožňuje optimalizáciu spotreby týchto zariadení. Napríklad analýza kvality vzduchu v budovách, usúvzťažnená s údajmi o obsadení priestorov, umožňuje nepretržitú úpravu nastavenia klimatizačných systémov na zaistenie optimálnej miery tepelného komfortu a optimalizácie energetickej účinnosti.

PROFIL ODBORNOSTÍ

Každý dispečing Hubgrade disponuje tromi až pätnástimi pracovníkmi. Uplatňujú sa tu najmä tri typy odborností: dátoví analytici so zameraním na energetiku, vodohospodárstvo a odpadové hospodárstvo, audítori, ktorí zároveň fungujú ako poradcovia, a systémoví inžinieri. Hubgrade predstavuje skutočný nástroj na riadenie zmien. Tím odborníkov Hubgradu zaisťuje koordináciu opatrení v spolupráci s prevádzkovými tímami, ktoré pôsobia priamo na mieste.

ZÁRUKA ÚSPOR

Veolia uzavrela viac ako 160 zmlúv so zárukou výsledku v oblasti dosiahnutých úspor. Jej cieľ spočíva v podpore zákazníkov pri prechode na kruhovú ekonomiku na základe vykonávania meraní, analýzy a optimalizácie tokov vody, energií, materiálov a vstupov v reálnom čase.

PÄTNÁŠŤ HUBGRADE DISPEČINGOV VO SVETE



Dublin (Írsko), Birmingham (Spojené Kráľovstvo), Amsterdam (Holandsko), Štokholm (Švédsko), Paríž a Marseille (Francúzsko), Budapešť (Maďarsko), Brusel (Belgicko), Shanghai (Čína), Bilbao, Madrid a Barcelona (Španielsko), Miláno (Italy), Dubaj (Spojené Arabské Emiráty), Sydney (Austrália).



Borås, priekopnícke riešenie v oblasti udržateľnej energetiky
Toto švédске mesto sa v roku 1959 rozhodlo odkloniť od fosílnych palív. Ďalší osud vzalo energicky do rúk a postupne prechádza na alternatívne spôsoby vykurovania. V súčasnosti sa môže spoliehať na obnoviteľné zdroje, ako sú napríklad tuhé alternatívne palivá (SRF), biomasa alebo kogenerácia, aby zaistilo dodávky tepla pre svojich 110 000 obyvateľov.

“Termoska” v nadživotnej veľkosti

Na predmestí švédskeho mesta Borås sa nad okolitou krajinou týči podivuhodná kovová veža, dosahujúca výšku 80 metrov. Nie je síce prístupná verejnosti, ale miestne obyvateľstvo, ktoré jej udelilo láskavú prezývku „Termoska“, si ju veľmi považuje. Nádrž s obsahom 37 000 m³ má jedinú úlohu – skladovať časť tepelnej energie, vyprodukovanej miestnymi

zariadeniami na výrobu tepla na diaľkové vykurovanie. Miestna samospráva mesta Borås* sa rozhodla týmto spôsobom riešiť budúcnosť, aby obmedzila využívanie energií z fosílnych zdrojov v období energetickej špičky. Zaujímá vás, ako takéto zariadenie funguje? „Ako obrovský akumulátor, ktorý dokáže skladovať a distribuovať teplú vodu nepre-

tržite celý rok,“ hovorí Tobias Klahr, obchodný riaditeľ Industries Veolia Švédsko. „V noci, keď je dopyt po diaľkovom teple nízky, udržiava Termoska stálu teplotu nevyužitej horúcej vody. V prípade zvýšenia požiadavky na dodávky tepla počas dňa funguje ako záložná nádrž a dodáva teplo, potrebné na fungovanie kotlov v stabilnom režime.“ Od roku 2010 je Termoska

súčasťou komunálnej tepelnej elektrárne a podieľa sa na energetickej účinnosti systému diaľkového vykurovania, ktorý rozvádza teplo, získavané zo zmesi obnoviteľných zdrojov energie a mazutu, ktorý sa využíva ako záložný zdroj. Termoska vyrovnáva výkyvy vo výrobe a optimalizuje spalovanie s jediným cieľom, ktorý spočíva v znížení nákladov na údržbu a nižšom

využívaní energie z fosílnych zdrojov. Termoska tak prináša nielen ročnú úsporu 7 700 ton emisií CO₂, ale plní aj významnú rolu v oblasti občianskej zodpovednosti, cieľom ktorej je dosiahnuť uhlíkovú neutralitu mesta do roku 2025.

* Borås Energy och Miljö AB poverilo Veoliu v období 2006 až 2016 prevádzkovaním a údržbou svojich tepelno-energetických zariadení.

SK PLANÉTA

Jeseň 2017



**CHRÁNIME
BIODIVERZITU**

OBSAH
PLANÉTA SLOVENSKO

JESEŇ 2017

**53 CHRÁNIME BIODIVERZITU
V NAŠICH AREÁLOCH**

**54 TAJNÝ ŽIVOT MESTA
> PROJEKT VEOLIA**

**55 DETSKÉ IHRISKO
A FIT PARKY PRE MESTÁ**

**56 SPOLUPRÁCA
SO SLOVENSKÝMI
VYSOKÝMI ŠKOLAMI**

**57 SKUPINA VEOLIA SLOVENSKO
PRIBLIŽILA BIODIVERZITU DEŤOM**

**58 CZT VERZUS
INDIVIDUÁLNE VYKUROVANIE**

**59 EKOTÝŽDEŇ
ZAMERANÝ NA UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ
V ČISTOM MESTE**

**60 NADÁCIA VEOLIA SLOVENSKO
PODPORILA**

Chránime biodiverzitu v našich areáloch

Po ekologických auditoch a spracovaní navrhovaných opatrení sa program ochrany biodiverzity v areáloch skupiny Veolia Slovensko presunul do realizačnej fázy. V spolupráci s Nadáciou Ekopolis boli spustené práce v dvoch pilotných lokalitách.

ČOV Rakytovce

Na území čistiarny odpadových vôd v Rakytovciach sa začalo s prípravou situácie a vytyčovacieho plánu na vytvorenie lesného biotopu. Tento biotop sa bude skladať z druhov, ktoré sa prirodzene vyskytujú v oblasti Zvolenskej kotliny. Vzhľadom na prírodnú rozmanitosť plánovaného biotopu (až 250 druhov) bol na spoluprácu prizvaný profesionálny lesník a záhradná architektka. V aktuálnej fáze bolo umiestnených 16 búdok pre netopiere a úkrytov pre živočíchy ako plch, alebo jež. Pripravujú sa náučné panely pre žiakov.



Veolia Utilities Žiar nad Hronom

Práce v Žiari nad Hronom sa začali už v máji, a to odstránením porastu silne inváznej rastliny pohánkovca japonského (*Fallopia sp.*). Primárne boli odstránené suché minuloročné a nové zelené porasty na celej ploche výskytu a celý proces sme zopakovali aj v júni. Ďalšie aktivity boli zamerané na územie s mimoriadne vysokou hustotou výskytu pohánkovca. Tieto plochy boli prikryté netkanou tmavou plachtou, čím sa vďaka narušeniu fotosyntézy spomalí rast a šírenie rastliny. Zároveň ide o odskúšanie účinnosti tohto postupu v daných podmienkach. Aj v tejto lokalite boli nainštalované búdky pre netopiere, búdka pre plcha a úkryt pre ježa. ■



Tajný život mesta

Projekt Veolia

Projekt Tajný život mesta beží od septembra 2016 paralelne na Slovensku aj v Českej republike a umožní spolu stovke škôl v oboch krajinách objavovať rozmanitosť rastlinnej ríše a prebudiť záujem detí o okolie svojho mesta či obce. Na Slovensku projekt koordinuje Živica.



Počas mája školy naplnili databázu aplikácie Pl@ntNet fotografiami rastlín a realizovali informačné kampane pre verejnosť formou súťaží, tvorbou web stránok, natáčaním videí o projekte, či info stánkov na školských a mestských festivaloch.

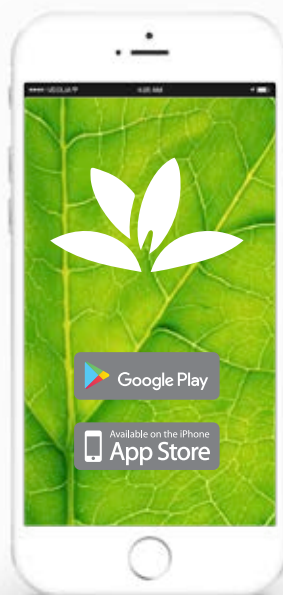
„Konečne som pochopil, čo to vlastne tá biodiverzita je!“ vyznal sa jeden zo žiakov ZŠ Sama Cambela v Slovenskej Ľupči zapojenej do projektu. Škola vytvorila informačnú kampaň pre verejnosť vo forme video reportáže, kde predstavila jeden zo svojich hlavných objavov - poniklec slovenský rastúci na území Mackovho boku.

Deti zo ZŠ Námestie Mládeže vo Zvolene sa zase s tabletmi vybrali do inej zaujímavej lokality priamo v ich meste. „My sme sa rozhodli mapovať rastliny v mokradi Lanice. Boli to krásne popoludnia strávené v prírode a prešli sme podstatnú časť dolných Laníc. Pri prechádzke sme boli prekvapení, koľko druhov rastlín tu rastie, ale aj zhrození, koľko smetí sme pritom našli.“

Z 50 slovenských škôl zapojených do projektu boli vybrané 3 školy, ktorých informačná kampaň bola najoriginálnejšia a oslovila najširšie spektrum verejnosti. Víťazmi sa stali ZŠ Kukučínova v Detve, ZŠ s MŠ Tajovského v Poprade a Gymnázium I. Kraska v Rimavskej Sobotě. Víťazné tímy vyhrajú pobyt vo Vzdelávacom centre Zaježová. Viac na www.tajnyzivotmesta.sk

Od augusta 2017 je aplikácia Pl@ntNet dostupná aj pre verejnosť.

Pri prechádzkach v prírode už nepotrebujete atlas rastlín. Stačí si do svojho mobilu, alebo tabletu stiahnuť bezplatnú aplikáciu PlantNet, ktorá vám pomocou fotografie pomôže určiť, o akú rastlinu sa jedná. Databázu aplikácie pomáhali naplniť deti zo základných škôl zapojených do projektu Tajný život mesta. PlantNet je aplikácia vyvinutá francúzskymi vedcami a je voľne dostupná pre iOS a Android. Stačí odfoťiť list, kvet, plod rastliny, alebo kôru a PlantNet ju okamžite rozpozná.



Projekt zaujal aj našu slovenskú freediverku Katku Linczényovú.

Spomenula ho ako príklad dobrej praxe na konferencii o klimatickej zmene, ktorá sa konala 3. júna 2017 v Bratislave. Ako povedala: „Climate Change Conference Slovakia 2017 bola jednou z najlepších podujatí, ktorých som sa mala možnosť zúčastniť za posledný rok. Na konferencii boli prítomní profesionáli z mnohých oblastí, aby spoločne hľadali riešenia ktoré by prispeli k trvalo udržateľnému rozvoju. Ja som mala možnosť ako jediná predstaviť myšlienku eko- psychológie. Ako príklad som použila projekt Tajný život mesta, pri ktorom študenti idú do prírody a pomocou mobilnej aplikácie identifikujú rastliny. Tento projekt je unikátny, pretože v sebe spája technológie a prírodu. Verím, že jednou z najdôležitejších výziev, ktorej čelíme je vytvorenie vzťahu medzi človekom a životným prostredím. Pretože iba človek, ktorý má k životnému prostrediu vzťah bude ochotný robiť v živote zmeny vedúce k trvalo udržateľnému rozvoju. Tento vzťah môžeme vytvárať práve pobytom prepojeným s vedou, športom či vzdelávaním. Presne tak ako je to v projekte Tajný život mesta.“

Detské ihrisko a fit parky pre mestá

V Handlovej pribudlo na verejnom priestranstve deťom ku ich dňu nové ihrisko. Vzniklo vďaka spolupráci mesta Handlová, Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s. a spoločnosti Veolia.

Ihrisko je určené pre deti do 14 rokov a obsahuje 6 hracích prvkov, lavičky a informačnú tabuľu s témou „Biodiverzita v meste“. Keďže je v blízkosti materskej školy na Morovnianskom sídlisku poteší určite okrem detí z blízkeho sídliska aj škôlkárov a pani učiteľky. Nové exteriérové fit parky sú vybudované v Banskej Bystrici a v Brezne. Aj tu spojili svoje sily vodári a vedenie mesta, aby spoločne podporili aktívne trávenie voľného času detí aj dospelých.

Ako povedal generálny riaditeľ Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s., Peter Martinka: „Dlhodobu spolupracujeme s mestami a obcami a snažíme sa pomáhať tam, kde je to potrebné. V súčasnej dobe je podpora aktívneho trávenia voľného času mládeže veľmi dôležitá a práve budovanie verejne prístupných bezpečných športovísk k tomu určite prispieje.“ ■



“ Dlhodobu spolupracujeme s mestami a obcami a snažíme sa pomáhať tam, kde je to potrebné... “

Peter Martinka
generálny riaditeľ
StVPS, a.s.

Spolupráca so slovenskými vysokými školami

Skupina Veolia Energia Slovensko už šiesty rok spolupracuje s vysokými školami pri umiestňovaní študentov na povinnú preddiplomovú prax s možnosťou ich ďalšieho uplatnenia v skupine.

Z dlhodobého hľadiska sa osvedčila najmä spolupráca s Katedrou technických zariadení budov (TZB) Slovenskej technickej univerzity. Oddelenie ľudských zdrojov spoločnosti Veolia Energia Slovensko, a.s., pravidelne organizuje pre študentov exkurzie, podporujú sa mimoškolské aktivity ako ples TZB či konferencie a prednášky, na ktorých odborníci z radov zamestnancov Veolie prezentujú svoje skúsenosti.

pine Veolia Energia Slovensko zaujímavú preddiplomovú prax a takisto majú možnosť dlhodobo pracovať na základe dohody o brigádnickej práci študentov. Cieľom spolupráce je pozitívne zviditeľniť skupinu Veolia Energia Slovensko a mladým ľuďom zatraktívniť jej pozíciu zamestnávateľa.

Na konci roka 2016 sa študenti Slovenskej technickej univerzity v Bratislave zúčastnili

na exkurzii, kde ich zamestnanci skupiny previedli po jednej z kotolní v mestskej časti Petržalka. Študentom bol poskytnutý podrobný výklad o fungovaní prevádzky a o inštalácii kogeneračnej jednotky. Podľa slov pedagogičky Ing. Kamily Víchovej, PhD., sú pre študentov exkurzie tohto druhu neoceniteľným prínosom pre ich praktické znalosti. ■



Skupina Veolia Slovensko priblížila biodiverzitu deťom

Pri príležitosti Medzinárodného dňa biodiverzity sa uskutočnila interaktívna výstava s názvom „Biodiverzita a voda“, ktorá sa konala koncom mája 2017 v DK Zrkadlový háj v Petržalke, Bratislave. Výstava bola venovaná žiakom 1. až 7. ročníka základných škôl. Skupina Veolia Slovensko v spolupráci s DAPHNE – Inštitútom aplikovanej ekológie pripravila pre žiakov praktické experimenty, pútavý odborný výklad a bohatú diskusiu moderovanú odborníkmi na prírodnú rozmanitosť. Na výstave sa zúčastnilo viac ako 520 žiakov z 10 základných škôl.

„Výstava Biodiverzita a voda splnila svoj cieľ a to názorne ukázať žiakom fungovanie biotických a abiotických činiteľov v krajine. Na modeloch krajiny mohli žiaci pochopiť kolobeh vody v prírode, druhovú rozmanitosť rastlín a živočíchov pred zásahom človeka, ale aj po jeho zásahu,“ uviedla Martina Gurňáková zo ZŠ Gessayova. „Žiaci mali možnosť priamo vyskúšať niektoré aktivity, súvisiace s prírodným prostredím a s vodou. Upútali nás i plagáty umiestnené v priestoroch výstavy. Zaujali nás neuveriteľné zaujímavosti zo života hmyzu i vtákov,“ doplnila Gabriela Hudcová zo ZŠ Pankúchova.

„Veríme, že ak deti objavia a pochopia unikátnosť prírody, sami prispievajú k tomu, aby sme sa k nej chovali šetrne. V spolupráci so spoločnosťou Veolia sme pripravili interaktívnu výstavu pre školy s názvom Biodiverzita a voda. S využitím interaktívnych prvkov a modelov krajiny mali deti možnosť zážitku priamej možnosti ovplyvňovania biodiverzity v krajine. Spolu s deťmi sme hľadali riešenia na to, aby bolo v krajine miesto nielen pre človeka, ale aj pre rastliny a živočíchov a oboznamujeme ich s princípmi existencie biologickej rozmanitosti v krajine okolo nás. Veľmi oceňujeme, že prioritou spoločnosti Veolia je zvyšovanie povedomia detí o životnom prostredí,“ uviedla Viera Šefferová Stanová, zástupkyňa riaditeľa DAPHNE. „Ohľaduplné správanie sa voči životnému prostrediu je jedným zo základných princípov našej spoločnosti a programom zameraným na podporu biodiverzity venujeme veľkú pozornosť. Úspešne pokračujeme v projekte „Ochrana biodiverzity v areáloch Veolia“ zameranom na úpravu našich areálov s cieľom zvýšenia prírodnej rozmanitosti. V spolupráci s občianskym združením CEEV Živica sme v tomto školskom roku odštartovali unikátny školský projekt „Tajný život mesta“. Výstavou „Biodiverzita a voda“ sme chceli priblížiť tému prírodnej rozmanitosti a dôležitosť jej ochrany hlavne školákovi,“ dodala Slavomíra Vogelová, riaditeľka komunikácie a marketingu skupiny Veolia na Slovensku. ■



CZT **verzus** individuálne vykurovanie

Aký majú vplyv na životné prostredie?

Súčasná koncepcia vykurovania je garantovaná legislatívou. Jedným z dôvodov je skutočnosť, že ide o sieťové odvetvie, ktoré bolo vybudované s použitím nemalého objemu investícií najmä pre jeho bezkonkurenčný environmentálny účinok a vysokú energetickú efektívnosť. To platí predovšetkým v prípade kombinovanej výroby elektriny a tepla (KVET).

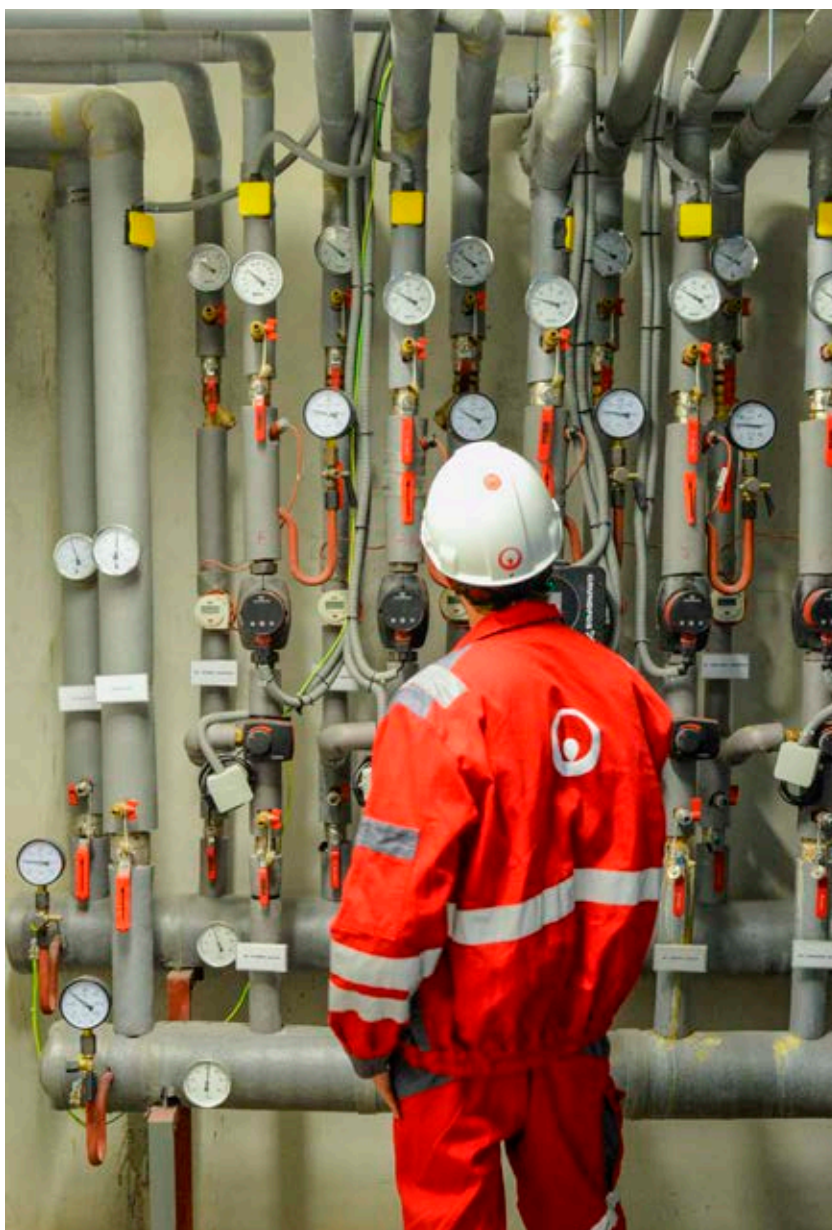
Väčší počet malých zdrojov tepla predstavuje väčší počet zdrojov emitujúcich znečisťujúce látky do ovzdušia. Na rozdiel od veľkých zariadení na výrobu tepla je situácia pri spaľovaní tuhých palív v malých lokálnych spotrebičoch komplikovaná pomalým rozptylom spalín do atmosféry. Tento efekt spôsobuje menšia výška vyústenia komínov.

Účinný spôsob, ako znížiť koncentráciu škodlivín vznikajúcich pri výrobe tepla, je (aj napriek použitiu moderných odlučovacích zariadení) ich rozptýlenie v ovzduší. Optimálny rozptyl je zabezpečený komínmi s minimálnou výškou pre rozptyl emisií v ovzduší. Práve túto podmienku spĺňajú komíny pre zdroje tepla systémov CZT. Na základe predložených argumentov je zrejmé, že vykurovanie CZT je environmentálne a energeticky najvýhodnejšia alternatíva zásobovania mestských sídiel. Dalším dôkazom o vhodnosti takéhoto riešenia je aj súčasné rozhodnutie mesta Amsterdam postupne zrušiť asi 50 000 individuálnych zdrojov tepla a objekty pripojiť na systémy CZT.¹

Pri centrálnom vykurovaní je úroveň technológií a kvalita dohľadu nad látkami, ktoré kotolne vypúšťajú do ovzdušia, vyššia ako v prípade malých individuálnych zdrojov znečistenia. Centrálnе vykurovanie z jedného zdroja je v porovnaní s veľkým počtom malých komínov alokovaných v rôznych častiach miest a obcí pre životné prostredie ekologicky priaznivejšie.

Podľa analýzy UniCredit Bank produkcia tepla v centrálnych zdrojoch na Slovensku (159 % priemeru EÚ) je výrazne nižšia, ako napríklad v susednej Českej republike (242 % priemeru EÚ). Centrálnе vykurovanie a tým aj čistejšie ovzdušie teda na Slovensku má značný potenciál.

Jednou z európskych metropol, ktorá v minulosti čelila hrozbe nadmernej koncentrácie smogu v ovzduší, je Kodaň. Nadmerná koncentrácia smogu bola zapríčinená vykurovaním pomocou uhlia, ropy a existenciou individuálnych tepelných zariadení. Kodaň však postupne prešla na centrálnе systémy vykurovania, ktoré dnes patria k najrozsiahlejším na svete. V dôsledku prechodu na CZT v hlavnom meste Dánska markantne stúpla kvalita ovzdušia.²



¹ Ing. Július Jankovský, PhD.: *Porovnanie CZT a individuálneho vykurovania z pohľadu účinkov na životné prostredie*

² Slovenský zväz výrobcov tepla

EKOTÝŽDEŇ

**zameraný na udržateľný
rozvoj v čistom meste**

V poradí 4. ročník kampane Ekotýždeň sme tento rok odštartovali symbolicky na Svetový deň životného prostredia. Nosnou témou bol udržateľný rozvoj. Možno trochu nejasné slovné spojenie, no napriek tomu veľmi aktuálne a potrebné.



Počas Ekotýždňa sme poukázali na jednoduché aktivity, ktoré s udržateľným rozvojom úzko súvisia. Pre kolegov sme pripravili vzdelávaciu kampaň, ktorej posolstvá každý deň dostávali na pracovný e-mail. Zároveň sa mohli zapojiť do zbierky detského oblečenia, školských potrieb a hračiek. V rámci revitalizačných aktivít v mestách sa nám podarilo spoločne vyčistiť a skrášliť verejné priestory a vysadiť stromčeky, ktoré spríjemnia oddych v meste. Vyzbierané predmety z bratislavskej zbierky boli odovzdané zamestnancom oddelenia sociálnych vecí a zdravotníctva na miestnom úrade Dúbravka a poputujú rodinám v núdzi. Kolegovia z Veolia Energia Východné Slovensko venovali výťažok zo zbierky Krízovému centru v Košickej Novej Vsi.

Ľudská spoločnosť sa stále rozvíja, hospodársky a spoločenský pokrok je nezadržateľný, a preto je nevyhnutné dávať ho do súladu s plnohodnotným zachovaním životného prostredia. Základom udržateľného rozvoja je riadiť sa heslom „znovu použiť – opraviť – zrenovovať“ a nie heslom „zober – vyrob – zahod“.



Všetkým nám záleží na tom, ako vyzerajú mestá, v ktorých žijeme. V rámci nášho Ekotýždňa si 36 kolegov VEVS a VES dohodlo rande s mestami Košice, Bratislava a Trnava a zúčastnili sa na najväčšom podujatí firemného dobrovoľníctva na Slovensku s názvom Naše mesto. Aj s ich pomocou sa vyčistili lužné lesy v Bratislave, záhrady a dvory v okolí stredísk sociálnych služieb v Bratislave a v Košiciach a pomohli aj pri nátere brán a múrov materských škôl v Košiciach a v Trnave. ■

Nadácia Veolia Slovensko podporila

Deň krivých zrkadiel

Aj tento rok nadácia podporila Deň krivých zrkadiel, ktorý je venovaný ľuďom s mentálnym postihnutím. Sú to práve oni, ktorí sa vo svojom živote stretávajú s diskrimináciou a s predsudkami iných ľudí. Počas tohto dňa má verejnosť možnosť presvedčiť sa o tom, akí v skutočnosti sú a čo dokážu. Zamestnanci a klienti domovov sociálnych služieb a chránených dielní počas celého podujatia v stánkoch ponúkali svoje originálne výrobky. O kultúrny program sa postarali hudobné a tanečné skupiny.



Lepší svet

Nadácia Veolia Slovensko aj v tomto roku pokračuje v podpore petržalských neziskových organizácií.

Prvú tohtoročnú pomoc venovala organizácii Lepší svet, ktorá zabezpečuje starostlivosť o ľudí s mentálnym znevýhodnením. Nadácia prispela sumou 1 000 eur na nákup potravín potrebných na zabezpečenie stravovania pre 85 klientov zariadenia. Táto organizácia získala finančnú pomoc na základe hlasovania našich kolegov z Bratislavy v rámci podpory spojenej s vianočným večierkom.

„Veľmi si vážime toto štedré gesto, ktoré nám najmä v tomto období uľahčí prežitie našej organizácie. Táto vaša pomoc nás teší o to viac, že o nej rozhodujú ľudia, ktorí zrejme sledujú pozitívne aktivity našej organizácie v prospech odkázaných klientov. Mnohí z nich by bez existencie nášho zariadenia pravdepodobne nemali domov a odbornú starostlivosť, ktorú sa im snažíme zo všetkých síl poskytovať,“ uviedol Dušan Mikulec, riaditeľ Lepšieho sveta.

Darovanie krvi

Firemné dobrovoľníctvo je jedna z podôb spoločenskej zodpovednosti skupiny

Veolia Energia. Pri príležitosti Svetového dňa darcov krvi, ktorý sa oslavuje 14. júna, Nadácia Veolia Slovensko podporila dobrovoľné darovanie krvi, ktoré organizovala mestská časť Petržalka. Vo štvrtok 15. júna dopoludnia mali zamestnanci skupiny možnosť darovať krv ľuďom, ktorí ju najviac potrebujú.

Spoločne s Petržalčanmi sme darovali 17 litrov krvi a zúčastneným dobrovoľníkom sa chceme veľmi pekne poďakovať.



Namalujeme krajší svet

Dobrovoľníci, ktorí sa zišli v Základnej škole na Gessayovej ulici v Bratislave, aby v rámci projektu NAŠE MESTO 2017 vynovili budovu bývalej teplárne skupinu Veolia Slovensko. Vďaka

finančnej podpore Nadácie Veolia Slovensko a práci dobrovoľníkov tepláreň v priebehu niekoľkých dvoch dní získala nový vzhľad a potešil žiakov, ich rodičov a pedagógov. ■

Pôvodná a nová fasáda teplárne, ktorá všetkých očarila.



ŠPAJZA

Pamätáte si z vašich vysokoškolských, či internátnych čias dni, keď bolo do vrecka hlboko a tešili ste sa na víkend, keď sa vráti z návštevy rodičov spolubývajúcí s plným kufrom či batohom jedla?

Študenti Univerzity Mateja Bela sa rozhodli nešťastníkom s prázdnyimi bruchami pomôcť združením ŠPAJZA. Združenie Špajza je neformálne združenie mladých ľudí. Sú to šiesti budúci sociálni pracovníci a pracovníčky a jeden budúci vychovávateľ. Vďaka predmetu Service learning

vytvorili združenie, v ktorom reagujú na potrebu zníženia plytvania potravinami.

O čom je ich projekt? V priestoroch internátov a vestibulov fakulty umiestnili chladničky a skrinky o ktoré sa pravidelne starajú. Do chladničiek umiestňujú zdravotne nezávadné jedlo tí, čo majú prebytky a naopak, tí, čo to potrebujú si môžu jedlo zdarma z chladničiek zobrať. Držíme mladým nadšencom a palce a radi sme pomohli!



Zamestnanecké granty 2017

Program určený zamestnancom skupiny Veolia na Slovensku je zameraný na podporu firemného dobrovoľníctva. Podmienkou účasti je, aby sa samotný zamestnanec zapojil do aktivít projektu, ktorý prihlasuje.

Tento rok sa do programu zapojilo 42 zamestnancov skupiny Veolia na Slovensku. Porota vyberala z naozaj zaujímavých a inšpiratívnych projektov. Na realizáciu projektov sme prispeli celkovou sumou 13 000 eur.

Vďaka finančnej pomoci nadácie a úsiliu dobrovoľníkov z našej skupiny budú mať žiarski škôlkari nový nábytok a škôlkari z Bratislavy si zdokonalia svoje pohybové schopnosti na novom lezeckom kopci. Odstráneniu bariér

v areáli školy pre ZŤP deti a v prírodnej učebni sa budú tešiť bratislavskí žiaci. Tradične prispějeme aj na podporu športu a zdravia detí, dospelých a seniorov. Sme radi, že zachovanie ľudových tradícií bude podporené aj cez naše Zamestnanecké granty. Tento rok pomôžeme pri realizácii tvorivých dielní detského folklórneho súboru, letného tábora zameraného na výučbu ľudového tanca a prispějeme na obnovenie tkania – remesla našich starých mám.

Prehľad podporených projektov v roku 2017

Chceme žiť zdravo || výmena nábytku v jedálni v MŠ

Komunitná záhrada || vybudovanie priestoru na stretávanie, oddych a zábavu

Záverečné tanečné vystúpenie žiakov konzervatória

Abovské kabáty || tvorivé dielne

Rozhýbme ľudí, rozhýbeme svet

Zelená učebňa || vytvorenie prírodnej učebne

Korene a krídla || ľudovým tancom zachováme svoje korene

Tkanie || remeslo našich starých materí

Revitalizácia dvora || vybudovanie lezeckého kopca

Odstráňme bariéry || integrovanie ZŤP detí

Revitalizácia a úprava školského ihriska na ZŠ Tupolevova, Bratislava

Dostupná masáž pre našich seniorov

Prijemné miesto pre malých aj veľkých || obnova detského ihriska

Darujme pohyb || dovybavenie rehabilitačného centra pre hendikepované deti

Mladý rybár || výchova mládeže v oblasti športového rybárstva, ekológie a hydrobiológie

Šikovné lienky || špeciálna herňa pre zdravotne postihnuté deti v detskom domove

Tanec spája || medzinárodný detský folklórny festival a mládežnícka spolupráca medzi súbormi z Vojvodiny, Maďarska a Slovenska

Kúzelné maľovanie || kurzy maľovania na hodváb pre ľudí so sluchovým postihnutím

Najstarší najmladším || rekonštrukcia detského ihriska v spolupráci so seniormi študujúcimi na Univerzite tretieho veku

Zamestnanecké
granty
2017

Nadácia
VEOLIA



Veľmi si vážime to, koľko našich kolegov sa vo voľnom čase venuje dobrovoľníckej činnosti - pomáhajú tým, čo to potrebujú, starajú sa o životné prostredie, pracujú s mládežou a deťmi a angažujú sa v komunitnom živote.

6.-17. NOVEMBER 2017, BONN (NEMECKO)

MEDZINÁRODNÁ KLIMATICKÁ KONFERENCIA COP23

INFORMOVANIE SVETA O ZRANITEĽNOSTI OSTROVOV

PRVÝ RAZ V HISTÓRII ORGANIZUJE MEDZINÁRODNÚ KLIMATICKÚ KONFERENCIU (COP) OSTROVNÝ ŠTÁT - REPUBLIKA FIDŽIJSKÉ OSTROVY. Z DÔVODU NEVYHOVUJÚCICH MIESTNYCH INFRAŠTRUKTÚR SA VŠAK KONFERENCIA RÁMCOVÉHO DOHOVORU OSN O ZMENE KLÍMY (UNFCCC) USKUTOČNÍ V BONNE.



[HTTP://WWW.COP23FIDJI.COM/](http://www.cop23fidji.com/)
[HTTP://NEWSROOM.UNFCCC.INT/FR/COP23-BONN/](http://newsroom.unfccc.int/fr/cop23-bonn/)



Produkcia pitnej vody



Diaľkové vykurovanie



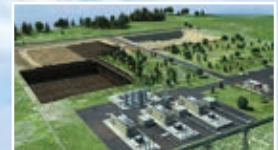
Triedenie a recyklovanie odpadu



Energetická efektívnosť v budovách



Služby pre ropný a plynárenský priemysel



Skladovanie a zhodnocovanie bioplynu



Čo robí Veolia Ako a prečo v skratke



Odsoľovanie morskej vody



Kogeneračná biomasa

3D videá jednoducho vysvetľujú naše aktivity



Zber a spracovanie odpadových vôd



Obehová ekonomika pre potravinársky priemysel



Veolia group channel



Environmentálne služby pre ťažobný priemysel



Systémy distribúcie pitnej vody