

December 2019



ČASOPIS SKUPINY
VEOLIA ENERGIA O TEPLÉ
A TEPELNOM HOSPODÁRSTVE

TERMOINFO

CZT je významný nástroj

v oblasti energetickej transformácie

Smart mesto

vďaka diaľkovému vykurovaniu

Sme na správnej ceste?

Energetický model miest vo svete a na Slovensku

Národný rekord vo freedivingu

s podporou Nadácie Veolia Slovensko



Obsah

- 3** CZT je významný nástroj v oblasti energetickej transformácie
- 4** Smart mesto vďaka diaľkovému vykurovaniu
- 6** Energetický model miest vo svete a na Slovensku: sme na správnej ceste?
- 8** Obojsmerné vykurovanie ako budúcnosť CZT
- 10** Na Slovensku môžeme vďaka systémom centrálného zásobovania teplom dýchať čistejší vzduch
- 12** Modernejšie systémy CZT aj v roku 2019
- 14** Národný rekord vo freedivingu s podporou Nadácie Veolia Slovensko
- 16** Nadácia Veolia Slovensko podporila

Vážení klienti,



tento rok má zimné obdobie relatívne pomalý nástup. Teploty boli na začiatku vykurovacej sezóny priaznivé, no aj napriek tomu väčšina systémov centrálného zásobovania teplom (CZT) skupiny Veolia Energia Slovensko vykurovala domácnosti už na prelome septembra a októbra. Aj tento rok môžem konštatovať, že vďaka dôslednej príprave, rekonštrukciám a modernizácii systémov počas letnej sezóny prebehlo spustenie vykurovania vo všetkých 25 mestách bez komplikácií.

V roku 2019 sa vo viacerých mestách uskutočnili významné investičné akcie. Niektoré rekonštrukčné práce sú spolufinancované zo zdrojov z Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Veľmi ma teší, že v prípade rekonštrukcie v meste Žiar nad Hronom sa nám podarilo minimalizovať diskomfort spôsobený prerušením dodávok a ukončiť všetky práce v priebehu dvoch týždňov namiesto avizovaných troch.

S veľkým záujmom sledujem európske dianie v oblasti propagácie CZT. Mnohé inštitúcie fungujúce pod záštitou Európskej únie, zástupcovia miest v severných krajinách alebo v Nemecku opisujú centrálny zdroj tepla ako novodobý príklad ekologického energetického modelu. Moderné mestá v Európe budujú systémy centrálného zásobovania teplom a využívajú ich aj na dodávku chladu v letných mesiacoch. Na Slovensku máme tieto systémy vybudované na vysokej úrovni a ja pevne verím, že môžeme maximalizovať ich využitie, podobne ako je to v iných častiach Európy.

Centrálny zdroj tepla a ekológia sú pojmy, ktoré spolu úzko súvisia. Práve systémy CZT sú odpoveďou na aktuálne klimatické výzvy moderných, rýchlo sa rozvíjajúcich miest, kde je čisté ovzdušie kľúčový indikátor kvality života. Vďaka týmto systémom dýchame čistejší vzduch, pretože nie je potrebné, aby každý bytový dom spaľoval tuhé palivo v malých lokálnych zdrojoch tepla.

V najnovšom čísle časopisu *Termoinfo* si prečítate aj o zaujímavom rekorde pod vodnou hladinou. Prezradím, že rekord sa podarilo dosiahnuť i s pomocou Nadácie Veolia Slovensko.

Dovoľte, aby som vám na záver poprial príjemné prežitie vianočných sviatkov v teple domova. Teším sa na ďalšiu spoluprácu a želám vám úspešný vstup do nového roka.

Peter Dobrý, generálny riaditeľ
skupina Veolia Energia Slovensko, a.s.



CZT je významný nástroj v oblasti energetickej transformácie

Európske združenie na podporu CZT Euroheat & Power (EH&P) na jeseň oslovilo členov Slovenského zväzu výrobcov tepla (SZVT) s ponukou zapojiť sa do iniciatívy „We are all connected – DHCities“. Ide o iniciatívu zameranú na podporu CZT ako významného nástroja v oblasti energetickej transformácie a ochrany ovzdušia v mestách.

Autor: Igor Kottman, špecialista pre komunikáciu a marketing

Samotné združenie EH&P predstavuje sieť prevádzkovateľov CZT, profesionálnych združení, odborníkov z univerzít a výskumných centier i výrobcov technológií so sídlom v Bruseli. Zabezpečuje podporu diaľkového vykurovania vo vzťahu k inštitúciám a legislatíve Európskej únie. Paul Voss, súčasný výkonný riaditeľ EH&P, sa zúčastnil aj na konferencii CZT organizovanej SZVT v roku 2017.

Na stránke združenia EH&P sa nachádza interaktívna mapa (<http://www.euroheat.org/map/>) s krátkymi videoprezentáciami jednotlivých miest, ktoré sa zapojili

do tejto iniciatívy. V jednotlivých videách vystupujú predstavitelia miest a prezentujú svoje vízie a stratégie energetiky mesta a budovania konceptu inteligentných miest. Systémy CZT, ako aj ich ďalšia modernizácia, tvoria neoddeliteľnú súčasť týchto stratégií.

Iniciatíva „We are all connected – DHCities“ bola oficiálne odprezentovaná a spustená 1. októbra v Bruseli na konferencii organizovanej EH&P (<https://www.euroheat.org/events/vision-2050-decarbonising-district-energy-cities/>). Iniciatíva bude vďaka pribúdajúcemu počtu

miest na interaktívnej mape propagovať koncept CZT a predovšetkým samotné mestá. Sú to mestá, ktoré svoju energetickú politiku stavajú na využití a ďalšej modernizácii CZT.

Ako jedno z prvých slovenských miest sa do tejto iniciatívy zapojil Žiar nad Hronom, ktorý systém CZT vníma ako moderný a najmä ekologický spôsob dodávky teplej úžitkovej vody a ústredného vykurovania prostredníctvom kompaktných odovzdávacích staníc tepla. Skupina Veolia Energia Slovensko prevádzkuje systém CZT v meste Žiar nad Hronom už 11 rokov.



We Are All **Connected**

Decarbonising District Energy For Our Cities



#DHCities

Smart mesto vďaka diaľkovému vykurovaniu

Tlak na vývoj a využívanie nových technológií, obnoviteľných zdrojov energie, na znižovanie spotreby palív a digitalizácia predstavujú novú éru energetiky. Pozornosť tvorcov európskej legislatívy sa čím ďalej tým viac sústreďuje aj na sektor teplárenstva. Na vykurovanie a chladenie sa spotrebuje polovica energie v EÚ a 75 % zdrojov, ktoré tento sektor využíva, pochádza z fosílnych palív. Ak chceme dekarbonizovať sektor vykurovania a chladenia, systémy diaľkového zásobovania teplom a chladom by mali byť zastúpené vyšším percentuálnym podielom ako individuálne zdroje.

Zdroj: Slovenský zväz výrobcov tepla

AKO FUNGUJE SYSTÉM DIAĽKOVÉHO VYKUROVANIA A CHLADENIA?

Systém diaľkového vykurovania a chladenia tvorí jeden alebo viacero centrálnych zariadení na výrobu energie, ktoré zásobujú teplom alebo chladom viacero budov naraz. Voda cirkuluje prostredníctvom siete podzemných rozvodov tepla alebo chladu. Tento systém vykurovania a chladenia spotrebuje menej energie a je ekologickejší ako množstvo individuálnych zdrojov vykurovania s vlastnými komínmi na každej budove.

Systémy diaľkového vykurovania (alebo aj systémy centralizovaného zásobovania teplom – CZT) sú využívané všade vo svete. Podľa Programu OSN pre životné prostredie (UNEP) sú moderné systémy diaľkového vykurovania „jedným z najlacnejších a najúčinnějších riešení na znižovanie emisií skleníkových plynov a spotreby primárnych palív“ v mestách.

UDRŽATEĽNÉ VYKUROVANIE A CHLADENIE V SMART MESTÁCH

Systémy CZT sú odpoveďou na aktuálne globálne problémy a výzvy moderných, rýchlo sa rozvíjajúcich miest, kde je čisté ovzdušie kľúčový indikátor kvality života. V mestách vytvárajú inteligentný energetický systém. Charakter obnoviteľných zdro-

jov energie, nepredikovateľnosť ich výroby, nerovnováha medzi okamžitou výrobou a potrebou energie, potreba záložných zdrojov si vyžadujú flexibilnú infraštruktúru. A práve systémy CZT, ktoré dokážu efektívne implementovať obnoviteľné zdroje energie a kombinovanú výrobu elektriny a tepla, plnia úlohu integrátorov schopného flexibilne prepájať výrobu a potrebu s možnosťou skladovania energie (v podobe tepla) v čase jej prebytku. Schopnosť systému integrovať a využiť rôzne formy energie znamená, že odberatelia nie sú závislí len od jedného zdroja energie. Aj tzv. odpadové teplo, ktoré v meste vzniká (v datacentrách, nemocniciach, spaľovniach odpadu a pod.) a ktoré inak v podobe emisií uniká do ovzdušia, je možné zachytiť a v podobe tepla dodať odberateľom jedine prostredníctvom systémov CZT.

DECENTRALIZÁCIA A SAMOSPOTREBITELIA (TZV. PROSUMERI)

V zmysle všeobecnej definície „decentralizácia“ predstavuje výrobu energie v mieste spotreby, ktorá je prepojená s lokálnymi obnoviteľnými zdrojmi energie, teplom a chladením. Aká miera a forma decentralizácie je však tá správna vzhľadom na požiadavky „prosumera“ a priemyslu 21. storočia? Vyspelé energetiky ukazujú smer – cestou je budovanie a rozvíjanie prepojených energetických mikrosietí využívajúcich lokálne zdroje energie.



Základnými predpokladmi na budovanie takýchto sietí sú:

- › existencia distribučného systému – energetickej infraštruktúry,
- › existencia systému akumulácie energie,
- › „2-way system“: dodávka energie a odber nadbytočnej energie od „prosumerov“ a flexibilné vyvažovanie energetického systému.

Výroba a dodávka tepla sa v porovnaní s elektrinou alebo plynom nerealizujú na národnej alebo európskej úrovni, ale na komunálnej úrovni, teda na úrovni miest a obcí. Práve preto systémy diaľkového vykurovania predstavujú ideálnu infraštruktúru na budovanie lokálnych energetických mikrosietí. Moderné systémy diaľkového vykurovania, ktoré západné európske krajiny budujú, nie sú nič iné ako práve prepojené energetické mikrosiete, resp. inteligentné komunálne energetické hospodárstvo na úrovni príslušných miest a obytných štvrtí.

SYSTÉM DIAĽKOVÉHO VYKUROVANIA AKO SÚČAŠŤ INTELIGENTNÝCH MIKROSIEŤÍ

Systém diaľkového (centralizovaného) vykurovania je flexibilný čo do veľkosti a výkonu výroby, prispôsobený lokálnym podmienkam a zdrojom aj ustavičným inováciám.

Využíva úspory z výroby vo veľkom, keďže výroba tepla a chladu v jednom väčšom zdroji je ekonomicky efektívnejšia a ekologickejšia ako výroba tepla v množstve menších individuálnych zdrojov v každej budove. Takisto jeden komín, zvyčajne umiestnený na okraji mesta, ktorý je kontinuálne monitorovaný a plní prísne emisné limity pre znečisťujúce látky, je ekologickejší ako množstvo komínov osadených na jednotlivých budovách, ktoré vypúšťajú emisie susedom priamo do okien.

Modernizácia, výstavba a rozširovanie systémov diaľkového (centralizovaného) vykurovania, začleňovanie nízkoemisných a obnoviteľných zdrojov energie sú predpokladmi na budovanie inteligentných energetických systémov budúcnosti. Rastúce mestá po celom svete prijímajú moderné riešenia v podobe diaľkového vykurovania a chladenia ako najlepšiu cestu udržateľnej energie pre husto osídlené obytné štvrte.

SLOVENSKO MÁ VŠETKY PREDPOKLADY

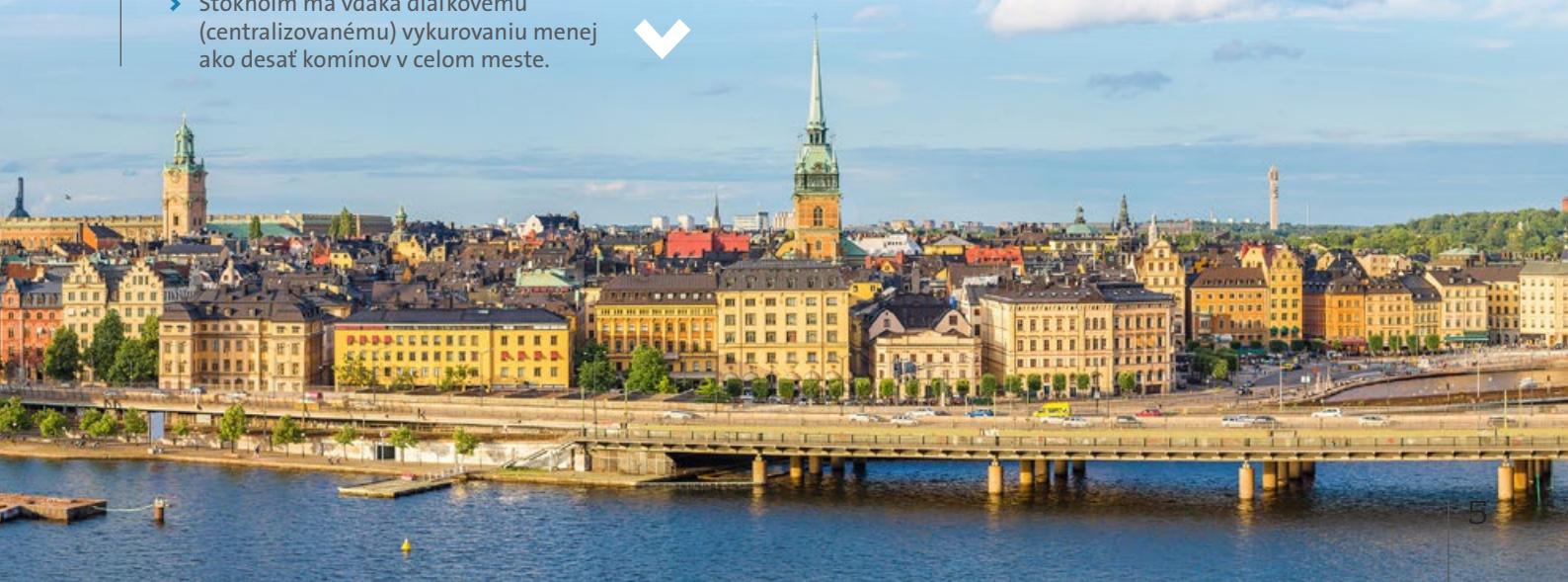
Na Slovensku sú systémy diaľkového vykurovania vybudované na veľmi slušnej úrovni. Radíme sa medzi krajiny s pomerne vysokým zastúpením centralizovaného zásobovania teplom. Zdroje tepla a rozvody tepla boli budované a rozvíjané spolu s rozvojom mestských aglomerácií. Zo systémov centralizovaného zásobovania teplom sa dodáva teplo najmä do bytov, do priemyselného sektora a do sektora služieb (administratívne budovy, školy, sociálne a zdravotnícke zariadenia a pod.). Systémy CZT pokrývajú viac ako 54 % celkovej potreby tepla a teplom zásobujú 1,8 milióna obyvateľov na Slovensku. Podiel jednotlivých druhov palív na výrobe tepla bol: zemný plyn (55 %), uhlie (25 %), biomasa (19 %) a iné palivá (1%)*.

Slovensko má všetky predpoklady na budovanie a rozvoj inteligentných energetických mikrosietí – rozvinutú teplárenskú infraštruktúru, plynovú infraštruktúru a zdroje obnoviteľnej energie, dostupnosť technologických a digitálnych riešení aj dostatočné kapitálové zdroje (nástroje financovania Európskeho systému obchodovania s emisiami skleníkových plynov EU ETS, európske štrukturálne fondy, súkromné investície).

*Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (URSO), výročná správa 2014



- › Podiel CZT v rámci EÚ na vykurovaní a chladení v súčasnosti predstavuje 9 %. Stratégia EÚ pre vykurovanie a chladenie predpokladá, že do roku 2050 sa tento podiel v Európe zvýši na 50 %.
- › Najväčší systém diaľkového chladenia na svete (3 510 MW) nájdeme v Dubaji. Sieť spotrebuje len polovicu energie v porovnaní s individuálnymi klimatizačnými jednotkami, ktoré nahrádza, a možnosť uskladnenia energie znižuje potrebu elektriny počas jej špičkovej spotreby.
- › Štokholm má vďaka diaľkovému (centralizovanému) vykurovaniu menej ako desať komínov v celom meste.
- › Podiel obyvateľov Európy, ktorí využívajú výhody CZT, sa v jednotlivých krajinách líši a v ôsmich krajinách prekračuje podiel 50 %. Sú to Island (92 %), Lotyšsko (65 %), Dánsko (63 %), Litva (57 %), Estónsko (62 %), Poľsko (53 %), Švédsko (52 %) a Fínsko (50 %). Na porovnanie: na Slovensku je prostredníctvom CZT teplom zásobovaných 35 % obyvateľov.
- › Podobne ako v Maďarsku, aj vo Francúzsku podporujú rozvoj CZT. Teplo z CZT má výhodnejšiu 5,5 % sadzbu DPH oproti bežnej DPH v krajine, ktorá je 27 %.



Energetický model miest sme na správ

Výzvy modernej energetiky a aktívni spotrebiteľia

Výroba a dodávka energií stoja pred výzvami využívania nízkoemisných zdrojov a spôsobov výroby energie, vývoja a nasadzovania nových digitálnych riešení a presunu výroby energií bližšie k spotrebiteľovi. Menia sa i požiadavky a úloha spotrebiteľa, ktorý viac nie je len pasívny užívateľ, ale aj výrobca energie a aktívny účastník systému.

POŽIADAVKOU AKTÍVNEHO SPOTREBITEĽA (PROSUMERA) UŽ NIE JE IBA DODÁVKA ENERGIE, ALE AJ DODÁVKA ENERGETICKÉHO KOMFORTU ZA PRIMERANÚ CENU. POŽADUJE KOMPLEXNÉ INTELIGENTNÉ RIEŠENIE NA ÚROVNI KOMUNITY, V KTOREJ ŽIJE A KTORÉHO PODSTATOU JE VÝROBA ENERGIE S MINIMÁLNYM DOSAHO M NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.

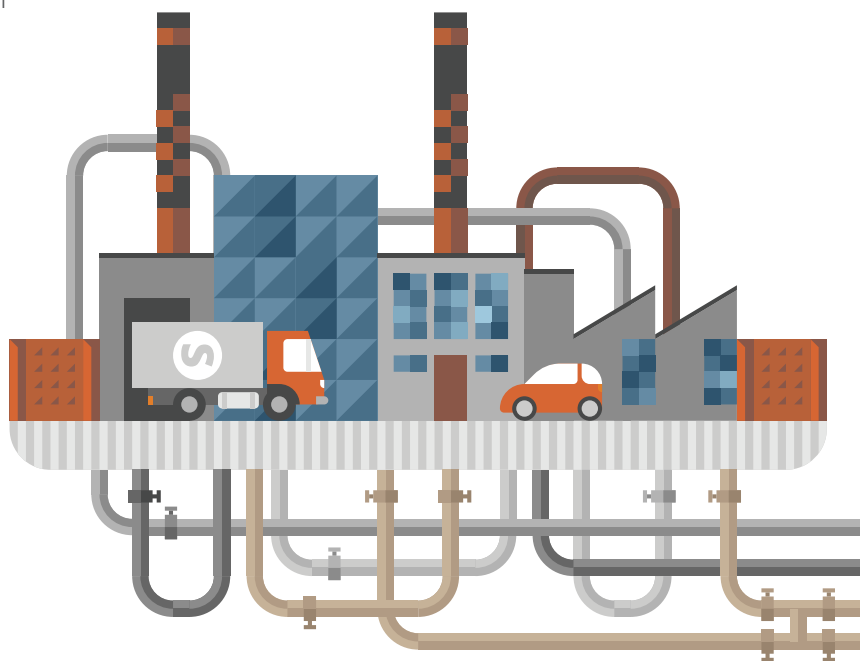
Energetika sa zásadne mení tak z pohľadu výrobcov a dodávateľov energií, ako i z pohľadu spotrebiteľov. Na tento vývoj reaguje aj energetická stratégia EÚ, ktorej cieľom je predovšetkým znížovanie emisií. Dosiachnutie tohto cieľa v oblasti výroby a dodávky energií stojí na dvoch pilieroch: na zvyšovaní podielu obnoviteľných zdrojov energie na energetickom mixe a na zodpovedaní otázky, ako efektívne a ekologicky spaľujeme existujúce fosílna palivá. Európa sa ubera cestou nahrádzania monovýroby elektrickej energie v uhoľných elektrárnach kombinovanou výrobou elektriny a tepla v zariadeniach spaľujúcich plyn. Tento spôsob výroby dvoch energií súčasne predstavuje nielen vysokoúčinnú výrobu v mieste spotreby, ale i nepretržitý a flexibilný zdroj na vyvažovanie elektrizačnej sústavy. Teplo, ktoré vzniká ako vedľajší produkt pri výrobe elektriny, je spotrebiteľom dodávané prostredníctvom systému centrálného zásobovania teplom (CZT) a nespotrebovaná časť slúži na výrobu chladu a elektriny. Ide zároveň o environmentálne zodpovedný spôsob uspokojovania rastúceho dopytu po elektrickej energii a teple/chlade, keďže tieto zariadenia spadajú pod prísnu environmentálnu legislatívu.

Decentralizácia a systém centrálného zásobovania teplom (CZT)

Systémy CZT sú odpoveďou na aktuálne globálne problémy a výzvy moderných, rýchlo sa rozvíjajúcich miest, kde je čisté ovzdušie kľúčový indikátor kvality života.

Tepelné hospodárstva a rozvody tepla, ktoré sa na Slovensku rozširovali spolu s rozvojom miest, predstavujú ideálnu infraštruktúru na budovanie inteligentných energetických systémov budúcnosti. Moderné systémy diaľkového vykurovania, ktoré západné európske krajiny budujú, nie sú nič iné ako prepojené energetické mikrosiete, teda inteligentné komunálne energetické hospodárstva na úrovni príslušných miest a obytných štvrtí.

Podľa Programu OSN pre životné prostredie sú moderné systémy diaľkového vykurovania v mestách „jedným z najlacnejších a najúčinnějších riešení na znížovanie emisií skleníkových plynov a spotreby primárnych palív v mestách“.



vo svete a na Slovensku: nej ceste?

Autor: Petronela Chovaníková,
senior manažér pre strategické projekty

Energetická nadstavba CZT ako základ budovania inteligentných mikrosietí

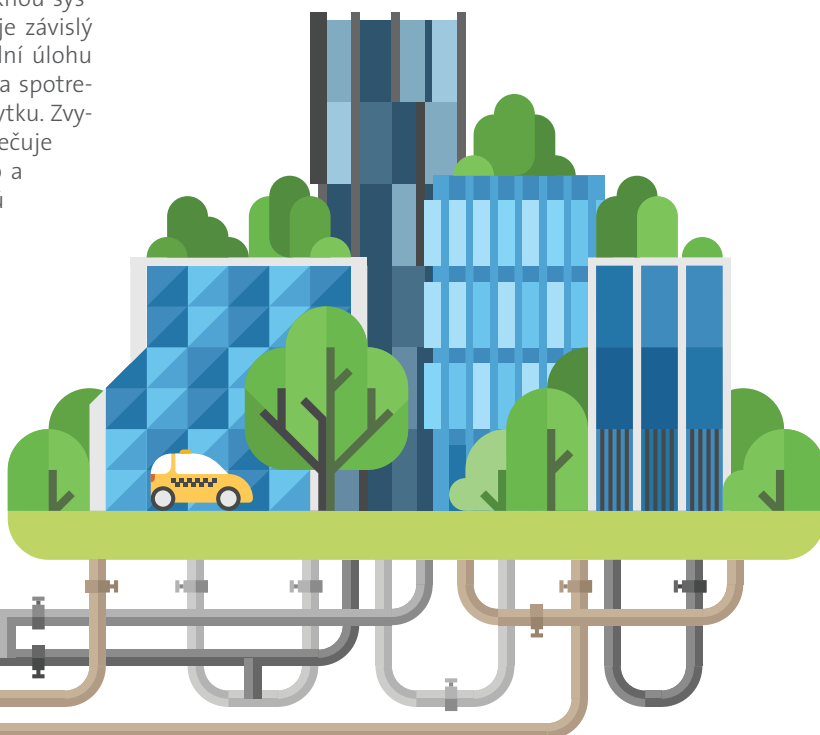
Nepredikovatelnosť výroby energie z obnoviteľných zdrojov, nerovnováha medzi okamžitou výrobou a spotrebou energie, ako aj potreba záložných zdrojov si vyžadujú flexibilnú energetickú infraštruktúru. Práve moderné systémy diaľkového vykurovania umožňujú takúto infraštruktúru rozvíjať a efektívne riadiť v súlade s potrebami mesta.

Infraštruktúra CZT umožňuje budovanie energetickej nadstavby v podobe nasadzovania technických riešení podľa špecifik a potrieb príslušnej lokality. Medzi takéto riešenia najčastejšie patria kombinovaná výroba elektriny, tepla a chladu, výroba biometánu z komunálneho odpadu, ale i zachytávanie a distribúcia „odpadového“ tepla, ktoré v meste vzniká (v datacentrách, nemocniciach, spaľovniach odpadu atď.) a ktoré inak uniká v podobe emisií do ovzdušia. Nasadzovaním týchto riešení sa zabezpečuje technologický rozvoj a trvalá udržateľnosť energetickeho systému mesta. Tento systém umožňuje efektívne integrovať lokálne zdroje energie a prepája individuálne riešenia s komplexnou systémovou infraštruktúrou. Odberateľ tak viac nie je závislý len od jedného zdroja energie. Systém zároveň plní úlohu integrátora schopného flexibilne prepájať výrobu a spotrebu a umožňuje skladovanie energie v čase jej prebytku. Zvyšuje sa tak bezpečnosť dodávok energií a zabezpečuje sa lepšia kontrola emisií v meste. Elektrina, teplo a chlad vyrobené v tomto inteligentnom systéme sú lacnejšie, keďže výroba v jednom väčšom zdroji je ekonomicky efektívnejšia a ekologickejšia ako výroba v množstve menších individuálnych zdrojov v každej budove.

Slovensko má všetky predpoklady na budovanie inteligentných komunálnych energetických systémov

Predpokladmi budovania inteligentných energetických mikrosietí sú existencia energetickej infraštruktúry, prostriedkov akumulácie energie a systému dodávky a odberu nadbytočnej energie od aktívnych spotrebiteľov.

CENTRÁLNE ZÁSOBOVANIE TEPLOM (CZT) JE NA SLOVENSKU ČASTO VNÍMANÉ AKO POZOSTATOK SOCIALISTICKEJ MINULOSTI. CZT VŠAK NIE JE NIJAKÝ PREŽITOK, PRÁVE NAOPAK – JE VEĽMI DÔLEŽITOU SÚČASŤOU RIEŠENÍ V SÚVISLOSTI S VÝZVAMI MODERNEJ ENERGETIKY A ZÁVISÍ LEN OD NAŠEJ ŠIKOVNOSTI, ČI TOTO DEDIČSTVO DOKÁŽEME ĎALEJ ROZVÍJAŤ.



Obojsmerné vykurovanie ako budúcnosť CZT

Zdroj: TASR

Viete si predstaviť, že by výrobcovia tepla nakupovali teplo od spoločenstiev vlastníkov bytov? Že by sa spotrebitelia tepla stali zároveň aj výrobcami tepla?

Aj toto sú možnosti, ktoré ponúka 4. generácia systémov centrálného zásobovania teplom (CZT). Bytové spoločenstvá, ako aj komerčné a obytné budovy, môžu generovať veľké množstvo prebytočného tepla, napríklad v súvislosti s chladením vnútorného vzduchu.

Toto prebytočné teplo sa môže zhodnotiť a využiť tak, že sa preniesie do obojsmernej siete centrálného vykurovania teplárenskej spoločnosti. Tá zabezpečí vykurovacie potrubie a merače na prenos tepla, prebytočné teplo privedie do siete diaľkového vykurovania a dodá ho ďalším odberateľom. Výkupné ceny tepla stanoví teplárenská spoločnosť a budovy alebo bytové spoločenstvá predávajúce teplo znášajú investície do zariadení na výrobu tepla a náklady na pripojenie.

Obojsmerná sieť centrálného vykurovania vo fínskom meste Espoo

Obojsmerná sieť centrálného vykurovania, využívajúca odpadové teplo, existuje napríklad vo Fínsku. Táto severská krajina je známa vysoko rozvinutým energetickým systémom, ktorý je efektívny a šetrný k životnému prostrediu.

Fíni v minulosti využívali prebytočné teplo v spolupráci s dátovými centrami a nemocnicami. Teraz posunuli hranice

ešte ďalej a ponúkli možnosť viacerým hráčom – od obchodov a kancelárií až po nákupné centrá a bytové spoločenstvá, – aby prešli od spotrebiteľov energie k výrobcovi tepelnej energie a prispeli tak k výrobe udržateľnejšej a čistejšej energie. V súčasnosti asi 16% výroby tepla vo fínskom meste Espoo pochádza z odpadového tepla. Do roku 2022 je cieľom zvýšiť jeho množstvo na viac ako 30%.

Budúcnosť vykurovania na Slovensku je v CZT

Na Slovensku máme rozvinuté systémy CZT, ktoré už dnes efektívnym spôsobom zabezpečujú vysoké nároky na moderné vykurovanie – spoľahlivé a bezpečné dodávky tepla bez starostí, 24 hodín denne.

Slovensko má všetky predpoklady aj na rozvoj 4. generácie systémov CZT, a teda i na využívanie prebytočného tepla. Slovenský zväz výrobcov tepla (SZVT) chce byť lídrom pri zavádzaní týchto systémov u nás. Nevyhnutná je však spolupráca a komunikácia medzi všetkými zodpovednými stranami (MH SR, ÚRSO, MŽP SR, MDV SR) s cieľom nastaviť vhodné legislatívne a regulačné prostredie, pretože to nepôjde bez zmeny legislatívy, predovšet-

kým bez zásadnej zmeny regulácie, ktorá zatiaľ kladie do cesty veľa prekážok.

Ako konkrétny príklad môžeme uviesť situáciu, keď výrobca a dodávateľ tepla rokoval o výkupe tepla s dodávateľom tepla z bioplynovej stanice. Ten by v prípade uzavretia zmluvy musel mať licenciu na výrobu a dodávku tepla, na to by potreboval zodpovedného zástupcu, musel by mať úradom schválenú dvojzložkovú maximálnu cenu s variabilnou aj s fixnou cenou, musel by robiť ročné zúčtovanie ceny atď. To všetko preto, aby mohol dodať teplo, ktoré je preňho odpadovým produktom, na rozdiel od Fínska, kde výkupnú cenu pre dodávateľa odpadového tepla stanoví ten, kto teplo vykupuje. Za takýchto podmienok datacentrá určite nebudú mať záujem pripojiť sa na CZT a dodávať nám odpadové teplo.

Z tohto dôvodu by tak na úrovni Európskej únie, ako aj na úrovni Slovenskej republiky malo byť cieľom dosiahnuť energeticky nízkouhlíkové mestá (sídlišká, mestské štvrte, aglomerácie), t. j. podporovať koncepčný prístup pred individuálnym (na úrovni budov). Pretože len systémy CZT majú potenciál na rozvoj 4. generácie systémov CZT.



SPP SMARTHOME

PRE DOMOV, KDE VŠETKO FUNGUJE



DOTÁCIE NA
KOLEKTORY



DETEKTOR
DYMU



OVLÁDANIE
TEPLoty



KAMEROVÝ
SYSTÉM



SPP
ASISTENCIA



OVLÁDANIE
OSVETLENIA



DVE
ENERGIE

Majte svoj domov pod palcom

ENERGETICKÁ
CERTIFIKÁCIA

INŠPEKCIA
BUDOV

KOMINÁRSKE
SLUŽBY

ČISTENIE
VETRACÍCH
ŠÁCHT

ENERGETICKÉ
PORADENSTVO

TERMÓVÍZNE
MERANIE

ENERGOÚVER

CNG PRE
EKOAUTO

ALIANČNÍ
PARTNERI

PROGRAM
VÝHOD

E-SHOP

CRYSTAL
LED ŽIAROVKY

Využite možnosti SPP SMARTHOME: od Energetického poradenstva cez Dve Energie pod jednou strechou až po najmodernejšie SMART riešenia na mieru.

Ovládajte kúrenie, svetlá alebo kamerový systém vo svojej domácnosti. Kdekoľvek ste, aj na diaľku.

Premeňte s nami svoj domov na komfortné a úsporné bývanie.



www.spp.sk

Na Slovensku môžeme vďaka systémom centrálného zásobovania teplom dýchať čistejší vzduch

Zdroj:
Slovenský zväz
výrobcov tepla

Podľa Správy Európskej environmentálnej agentúry (EEA) patrí Slovensko z hľadiska výskytu tuhých častíc PM_{2,5} medzi krajiny s najviac znečisteným ovzduším v Európe. Hlavnou príčinou znečisťovania je vykurovanie tuhým palivom predovšetkým na vidieku a situácia v doprave. Dobrou správou je, že Slovensko patrí ku krajinám s najrozvinutejšou sieťou centrálného zásobovania teplom (CZT) v Európe. Práve systémy CZT sú odpoveďou na aktuálne klimatické výzvy moderných, rýchlo sa rozvíjajúcich miest, kde je čisté ovzdušie kľúčový indikátor kvality života. Vďaka týmto systémom aj v slovenských mestách dýchame čistejší vzduch.

Systémy centrálného zásobovania teplom (systémy CZT) vytvárajú v mestách inteligentný energetický systém. Ide o moderný systém, ktorý pre metropoly sveta predstavuje jedno z najúčinnějších a zároveň ekonomicky efektívnych riešení na zníženie skleníkových plynov a spotreby primárnych palív, čím sa v nich zvyšuje kvalita ovzdušia.

Výbudované systémy CZT už dnes flexibilne prepájajú výrobu a spotrebu, účinne implementujú obnoviteľné zdroje energie a využívajú kombinovanú výrobu ako najefektívnejšiu výrobu elektriny a tepla, pretože umožňuje vyrobiť teplo a elektrinu v jednom zdroji, s najnižšími stratami. Zároveň integrujú a kombinujú rôzne palivá, čím odberateľom poskytujú ekologickú, bezpečnú a spoľahlivú dodávku tepla.

„Infraštruktúra diaľkového vykurovania má potenciál na ďalšie budovanie energie-

tickej nadstavby v podobe nasadzovania nových technických a digitálnych riešení, všetko v závislosti od špecifik a potrieb príslušného mesta alebo jeho časti,“ uviedol predseda predstavenstva Slovenského zväzu výrobcov tepla Ing. Stanislav Janiš.

Svet tak dnes prechádza na smart systémy CZT IV. generácie. Slovenský zväz výrobcov tepla uvádza, že tieto systémy dokážu skladovať teplo v nich vyrobené v čase jeho prebytku a zároveň integrovať do svojich sietí aj teplo z rôznych externých zdrojov. Systémy CZT IV. generácie dokážu využiť odpadové teplo, ktoré je dnes z rozličných prevádzok (z datacenter, nemocníc, spalovní odpadu a pod.) vo veľkom množstve vypúšťané do ovzdušia a tým otepluje planétu. Vďaka tejto novej technológii systémy CZT spotrebujú menej primárneho paliva a tým prispievajú k udržateľnej a čistejšej energii. Len v cen-

trálnych systémoch dokážeme odpadové teplo zachytiť a opätovne využiť.

„Elektrina, teplo a chlad vyrobené v tomto inteligentnom systéme sú lacnejšie, energeticky efektívnejšie a najmä ekologickejšie v porovnaní s výrobou tepla v množstve menších individuálnych zdrojov v každej budove.“

Slovensko disponuje veľmi prepracovanou sieťou systému CZT a patrí medzi krajiny s vysoko rozvinutou infraštruktúrou centralizovaného zásobovania teplom. Systémy diaľkového vykurovania na Slovensku zásobujú teplom 1,8 milióna obyvateľov a pokrývajú viac ako 54 % celkovej potreby tepla. Vďaka rozvinutej infraštruktúre systémov CZT má Slovensko všetky predpoklady na budovanie a rozvoj inteligentných riešení pre inteligentné mestá.





Radšej by sme k vám chodili polievať kvety

V SPP nám záleží na vašom bezpečnom domove. Vďaka SPP SMARTHOME máte k dispozícii profesionálne produkty prevencie:

- detektory úniku plynu
- detektory dymu

www.domabezpecne.sk



SPP

www.spp.sk

Modernejšie systémy CZT aj v roku 2019

Rekonštrukcia rozvodov v Dúbravke podporená finančnou dotáciou Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky (MH SR)

Začiatkom tohto roka sa spoločnosť Veolia Energia Slovensko, a. s., rozhodla reagovať na výzvu MH SR a predložiť žiadosť o poskytnutie dotácie na podporu zvyšovania energetickej účinnosti distribúcie tepla v Bratislavskom kraji. Výzva bola inicializovaná na rok 2019 z rozpočtovej kapitoly MH SR.



Odkrytie teplovodného kanála

Do súťaže o poskytnutie dotácie bol prihlásený projekt komplexnej rekonštrukcie časti sekundárnych rozvodov tepla (ústredné kúrenie a teplá úžitková voda) okruhu plynovej kotolne K-19 CZT v mestskej časti Dúbravka, dlhý takmer 350 metrov. Prihláške projektu predchádzalo vypracovanie základného energetického auditu, teoretický prepočet realizáciou dosiahnuteľných úspor primárnych energií, vypracovanie projektovej dokumentácie a harmonogramu realizácie projektu v súlade s požiadavkami MH SR a ďalšie administratívne úkony podľa zadania. So spoločnosťou Veolia Energia Slovensko, a. s., potom bola podpísaná zmluva, ktorá zabezpečuje nenávratnú

finančnú pomoc pri realizácii projektu až do výšky 50 % oprávnených nákladov.

Keďže dlhodobým strategickým zámerom spoločnosti Veolia Energia Slovensko, a. s., je zvyšovať spoľahlivosť a bezpečnosť výrobných a distribučných zariadení CZT, je spolufinancovanie podobne náročných projektov jednou z variant, ako efektívne modernizovať zariadenia CZT. Realizáciou plánovaných investičných projektov v oblasti modernizácie a rekonštrukcie tepelnoenergetických zariadení spoločnosť napĺňa aj nemej dôležitý zámer, ktorým je zvyšovanie hospodárnosti výroby, čo vedie k poklesu spotreby fosílnych palív.

Peter Kurilla, manažér CZT Bratislava

Tohtoročná údržba kogeneračných jednotiek (KGJ) zvýši spoľahlivosť CZT a kombinovanej výroby elektriny a tepla (KVET) v Petržalke



Detailný pohľad na pracovnú časť hlavy valca

Od apríla do augusta boli v rámci výrobcom odporúčanej plánovanej údržby kogeneračných jednotiek (KGJ) postupne vymenené hlavy valcov plynových motorov na všetkých KGJ inštalovaných vo výhrevniach centrálného zásobovania teplom (CZT) v mestskej časti Petržalka. Realizácia prebiehala postupne podľa plánovaného harmonogramu, ktorý zohľadňoval potreby prevádzky CZT na prípravu teplej vody pre koncových spotrebiteľov.

Výmena 288 hláv valcov prebehla v spolupráci externého dodávateľa a internej údržby KGJ pod koordinátnou taktovkou Ľubomíra Vršanského, vedúceho oddelenia údržby KGJ. Výmena týchto extrémne tepelne a tlakovo exponovaných častí spaľovacej komory plynového motora (1 KGJ = 16 valcov) bola realizovaná v priemere po 24 500 tzv. motohodinách. Táto finančne a technicky náročná údržba plynových motorov KGJ ako nadradené-

ho zdroja výroby energie vo výhrevniach v bratislavskej Petržalke prispeje nielen k vyššej spoľahlivosti sústavy CZT už v aktuálnej vykurovacej sezóne, ale zabezpečí aj plnenie celkovej predpokladanej ročnej výroby elektrickej a tepelnej energie z vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla (KVET).

Peter Kurilla, manažér CZT Bratislava



V Žiari nad Hronom sa v lete rekonštruovalo vo veľkom

Spoločnosť Veolia Energia Žiar nad Hronom, s. r. o., sa po ukončení zimnej vykurovacej sezóny pustila do najväčšej investičnej akcie za posledné roky. Od apríla do septembra postupne vymenila až 2 500 metrov pôvodných rozvodov systému centrálného zásobovania teplom (CZT) vrátane prípojok do odberných miest za nové predizolované potrubia.

Nové rozvody systému CZT sú vyhotovené z predizolovaného potrubia. Rekonštrukciou sa dokončila obnova rozvodov, ktorá zvýši ich účinnosť, zníži straty a eliminuje prípadné poruchy, ktoré na starých potrubiach vznikali. Keďže na rekonštrukciu sa v prevažnej miere využívajú finančné prostriedky alokované z eurofondov, investície sa nezaratúvajú do celkovej ceny tepla, vplyv na cenu tepla bude teda minimálny.

Snahou bolo minimalizovať dosah na komfort obyvateľov mesta, no pri takýchto stavebných prácach to nebolo celkom možné, pričom samotný priebeh stavebnomontážnych prác si vyžiadala aj isté obmedzenie dodávok teplej vody. Odberatelia boli o prípadných prerušeníach vždy vopred informovaní. Po tejto rozsiahlej investícii by nemalo dochádzať k ďalším častým rozkopávkam v meste a financie, svojho času vyčleňované na opravy, sa investujú do modernizácie domových odovzdávacích staníc

tepla, inštalovaných v bytových domoch. Snahou je a aj ďalej bude vždy vychádzať obyvateľom mesta v ústrety a dodávať teplo komfortne, bezpečne a spoľahlivo.

Obyvatelia mesta Žiar nad Hronom najviac pocítili diskomfort pri nedodávaní teplej vody, keď bola počas prvého júňového týždňa spustená rekonštrukcia hlavného napájacieho potrubia na ulici Cyrila a Metoda, s ktorou súviselo najdlhšie prerušenie dodávok tepla v Žiari nad Hronom za posledné roky. Keďže sa menilo potrubie dimenzie DN 400 a bola zachovaná pôvodná trasa, technologicky nebolo možné túto výmenu zabezpečiť bez obmedzenia dodávok tepla a čiastočného zníženia komfortu obyvateľov. Práce boli naplánované na obdobie takmer troch týždňov v termíne od 3. 6. do 21. 6., o čom boli odberatelia v predstihu informovaní, pričom samotné práce sa stihli v priebehu dvoch týždňov.

*Ladislav Mražík,
špecialista starostlivosti o zákazníkov*



Modernizácia rozvodov v Žiari nad Hronom

Komplexná rekonštrukcia rozvodov prebehla aj v Plešivci

Tepelné rozvody v Plešivci prešli v lete významnou modernizáciou. Podstatná časť prác sa vykonala mimo vykurovacej sezóny tak, aby boli dodávky teplej vody obmedzené len v minimálnej miere.

V rámci rekonštrukcie prebehla výmena vonkajších teplovodných rozvodov ÚK a TUV v existujúcich trasách s využitím predizolovaných potrubných systémov. V rámci hydraulického vyregulovania a optimalizácie distribúcie energie v sieti sa nainštalovali nové meracie a regulačné zariadenia.

Komplexná rekonštrukcia rozvodov zabezpečí zvýšenie účinnosti distribúcie tepla o 10 %, zníženie strát pri jeho distribúcii a úsporu primárnych energetických

zdrojov. Zároveň dôjde k poklesu emisií znečisťujúcich látok, predovšetkým CO₂. Všetky tieto opatrenia súčasne prispievajú k vyššiemu tepelnému komfortu koncových odberateľov.

Investíciu spolufinancoval Európsky fond regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

*Gabriel Rondoš,
špecialista starostlivosti o zákazníkov*



Modernizácia rozvodov v Plešivci

Národný rekord

s podporou Nadácie Veolia Slovensko

Katarína Linczényiová aj s podporou Nadácie Veolia Slovensko vytvorila nový národný rekord vo freedivingu v disciplíne FIM a vo svetom rebríčku tak dosiahla krásne 4. miesto.



Ako prebieha súťaž v netradičnom a extrémnom športe, akým je freediving?

Freediving síce ešte nie je olympijský šport, ale pravidelne sa organizujú majstrovstvá sveta a súťaže na vysokej vrcholovej úrovni. Súťaž je veľmi odlišná od bežného tréningového ponoru. Je daný presný čas, kedy sa musíte ponoriť, napr. 10.30 ráno. Ak by som sa zanorila o minútu neskôr, už som diskvalifikovaná. Bez ohľadu na to, či sú v danom momente vlny, prúdy, či prší, alebo aká je organizácia ľudí okolo vás. Okrem toho pretekáte, je to vaša práca, ide vám o medailu, o rekord alebo aspoň o body do svetového rebríčka. Sú okolo vás ľudia, ktorí sa na vás pozerajú, médiá a potom je tu vaša vlastná hlava. Tlak na súťaži je teda obrovský, čo robí ponor mentálne náročným. Počas súťažného ponoru musím doraziť do hĺbky, ktorú som deň predtým nahlásila, teraz to bolo 77 metrov. Tento údaj už potom nemôžem zmeniť, pričom keď si ho nahlasujem, neviem, čo si nahlásia súperi. Potom musím z tejto hĺbky doniesť štítok na hladinu, ukázať ho rozhodcovi a spraviť presný protokol, ukázať signál a povedať, že som OK, do 30 sekúnd od vynorenia. Ak iba jednu z týchto vecí popletiem, už strácam body.

Tieto dva roky ste sa sústredili na disciplínu FIM. Viete nám vysvetliť, o čo ide?

Vo freedivingu rozlišujeme deväť disciplín. Dlhé roky som sa sústredila na disciplínu CWT, čo je plávanie s monoplutvou. Pri FIM nemám nijakú plutvu, dolu do hĺbky sa rukami priťahujem po lane a potom zase šplhám naspäť na hladinu. Ak si so sebou zoberiem aj nejaké závažie, povedzme dva kilogramy olova, tak ho i musím vyniesť späť na hladinu, aby to bolo fér.

vo freedivingu

Vytvorili ste už viacero národných rekordov, bol tento niečím iný?

Áno bol, pretože bol nesmierne ťažký. FIM bola pre mňa vždy veľmi náročná disciplína, ktorú som nemala rada, pretože si vyžaduje silu v rukách a dlhší čas ponoru, keďže ste pomalší, ak nemáte plutvu. To boli vždy moje dve slabiny a chcela som ich zlepšiť. Toto bol zároveň posledný súťažný ponor a posledný rekord pred dlhšou, aspoň dvojročnou pauzou od vrcholového športu a pretekania, aby som načerpala novú energiu.

Ako vyzerá tréning a celý rok, keď sa pripravujete na takýto výkon? Bude sa to teraz počas pauzy meniť?

Keď trénujem na naozaj hlboké a náročné ponory, akým bol i tento, trénujem aj päť hodín denne, päť dní do týždňa, roky. Môj tréning pozostával predovšetkým z mentálnej prípravy, aj dve hodiny môže zabrať meditácia, dýchacie cvičenia ale-

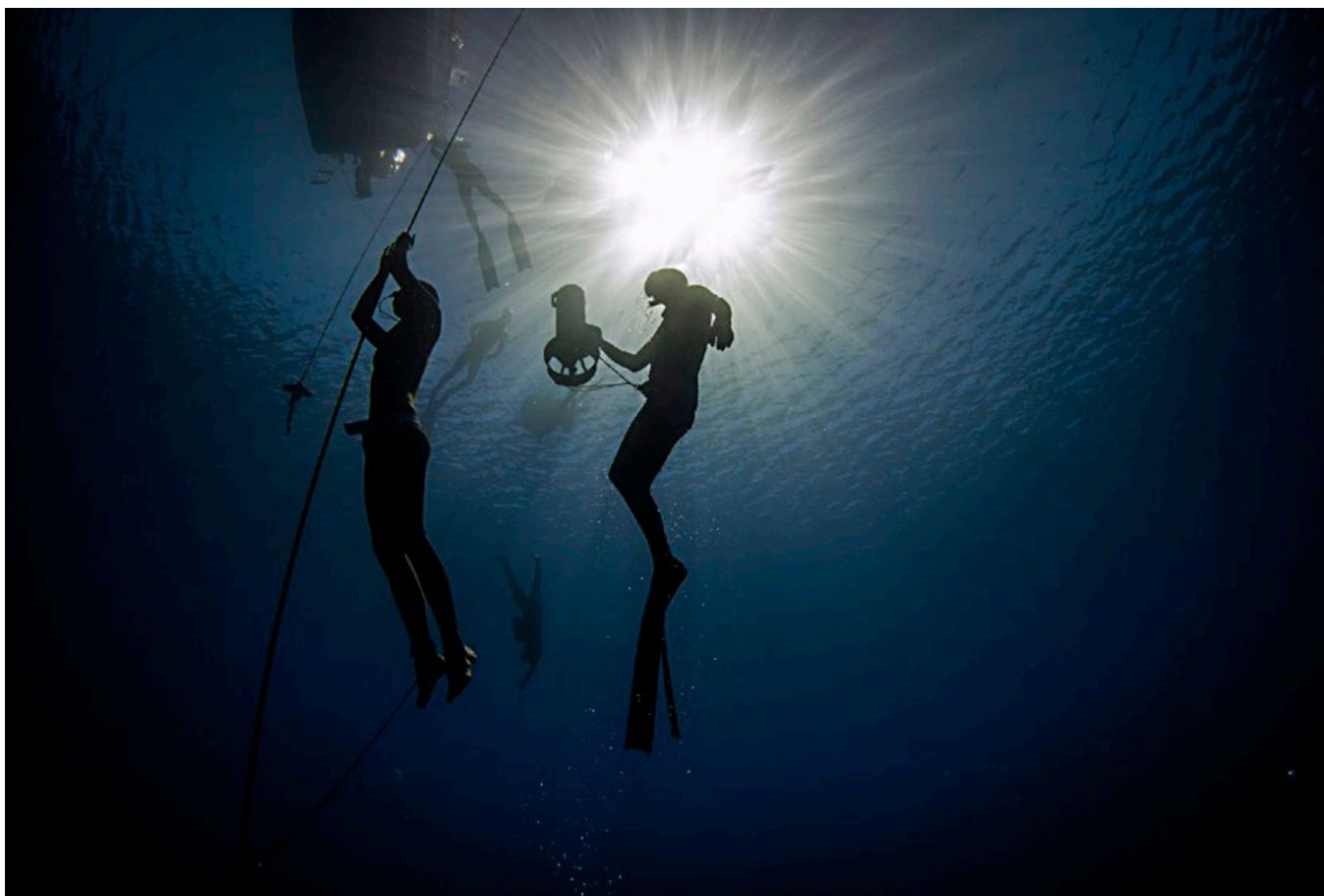
bo cvičenia na koncentráciu. Zvyšok tvorila posilňovňa, ľahší beh, no a, samozrejme, plavecký tréning v bazéne a neskôr more. Keď už som sa potápala do veľkých hĺbok a nastal čas výkonu, tak sa tréning na dva mesiace zúžil iba na more, meditáciu a regeneráciu. Momentálne sa plánujem hodinu denne venovať meditáciám, pretože tie sa stali súčasťou mojej rannej rutiny, a potom extra hodinu denne udržiavacím tréningom v bazéne alebo v posilňovni. Šport je úžasná vec, aj keď ho nerobíte na vrcholovej úrovni.

Počas šampionátu v Grécku ste vyhrali zlato, vo svetovom rebríčku bol váš ponor na celkovom štvrtom mieste. Čo to pre vás znamená? Máte ešte chuť posúvať hranice?

Možno to bude znieť prekvapivo, ale freediving pre mňa nie je iba o rekordoch. Každý ponor je možnosť zlepšiť sa, každý jeden meter je možnosť naučiť sa ešte viac

sa uvoľniť a zvládnuť vlastnú myseľ. Stať sa odolnejším. Nesúťažím s ostatnými, ale sama so sebou. Niekedy vyhrám a niekedy prehrám, pretože ma zradí vlastná hlava. Vždy ma zarazí, že v tomto športe môžete byť fyzicky v špičkovej kondícii, no ak vás prepadne stres alebo negatívne myšlienky, tak to nepôjde. Vďaka freedivingu mám i možnosť objavovať našu modrú planétu, jej prírodné bohatstvo a spoznávať ekologické problémy z prvej ruky. Prichádzam do kontaktu s rôznymi komunitami, ktoré sú od morského prostredia priamo závislé. Toto spojenie ma fascinuje a som rada, že vďaka tomuto športu aj vďaka Veolii mám možnosť problematike trvalo udržateľného rozvoja porozumieť a prostredníctvom príbehov zvyšovať povedomie o nej či inšpirovať ostatných.

*Autor: Katarína Linczényiová,
Slavomíra Vogelová,
riaditeľka komunikácie a marketingu*



Nadácia Veolia Slovensko podporila

Sme iní, ale nie horší

Začiatkom júna patrilo bratislavský Sad Janka Kráľa ľuďom s mentálnym postihnutím. Tradične sa tu konal Deň krivých zrkadiel s heslom „Sme iní, ale nie horší!“. V rámci Pikniku tvorivosti a zábavy sa návštevníci mohli zapojiť do tvorivých dielní, spoznať talent a zručnosti týchto milých ľudí s veľkým srdcom a kúpiť si originálne výrobky z chránených dielní - také, aké nemá nik. O dobrú náladu sa postaral aj bubnový sprievod a koncert skupiny FUNKIEZ. Podujatie každoročne organizuje Združenie na pomoc ľuďom s mentálnym postihnutím v SR s finančnou pomocou Nadácie Veolia Slovensko.



Deti z Lučenca sa potešili novým ihriskám

Nadácia Veolia Slovensko aj tento rok pokračovala v budovaní ihrísk pre deti, mládež i dospelých. Najmenší Lučenčania sa môžu tešiť napríklad z nových preliezačiek, hojdačiek, pieskovísk a domčekov. Najväčšou a zároveň jedinou atrakciou v meste je lanovka, ktorú si deti hneď obľúbili. Pri projektovaní sme mysleli aj na mládež a na rodičov, ktorí môžu využiť viaceré fitness prvky, ako aj altánok určený na stretávanie sa a trávenie času vonku.





Dúbravské hody 2019 s podporou nadácie

Nadácia Veolia Slovensko opäť prispela na organizáciu Dúbravských hodov, ktoré sa konajú každý rok v septembri. Tento rok bol program naozaj atraktívny, pribudli nové kolotoče a stánky s občerstvením. Najväčšími lákadlami bola kapela NO NAME a POLEMIC. Sprievodným podujatím hodov bol aj Deň otvorených dverí v kotolni, ktorý pravidelne pripravujeme pre obyvateľov Dúbravky.

„Radi by sme sa vám v mene mestskej časti Bratislava-Dúbravka poďakovali za podporu a prejavenu dôveru v rámci spolupráce na 30. ročníku Dúbravských hodov. Aj vďaka vám sa nám opäť podarilo uskutočniť skvelé podujatie, ktoré prinieslo nezabudnuteľné zážitky. Spoločne sme vytvorili úžasnú atmosféru a sme radi, že prišlo také veľké množstvo divákov, ktorí vytvorili neskutočnú divácku kulisu nielen pred hlavným pódium pri DK Dúbravka, ale aj na pódium Žatevná.“

Mestská časť Dúbravka

Folklórny súbor Hron reprezentoval Slovensko v zahraničí



Aj vďaka finančnej podpore Nadácie Veolia Slovensko sa žiarsky folklórny súbor Hron zúčastnil na medzinárodných festivaloch v Taliansku a vo Francúzsku. V rámci nich vystúpil v mestách San Remo, Diano Marino a v Cannes, kde návštevníkom predstavili tekovský tanec.

Folklórny súbor vznikol v roku 1957 a svoje meno dostal po rieke Hron, ktorá preteká mestom. V súčasnosti má tanečnú, spevácku a hudobnú zložku, ktoré majú dokopy viac ako 40 členov (od 13 rokov až do dôchodkového veku). V novembri 2017 oslávil 60 rokov existencie.



Nadácia Veolia Slovensko podporila

Spojili sme sa pre dobrú vec

Nadácia Veolia Slovensko vyzbierala približne 150 kg oblečenia pre rodiny s malými deťmi. Okrem šatstva a obuvi sa zozbierali aj kabelky, hračky a pomôcky do domácnosti. Dary putovali do petržalského Centra pre deti a rodiny REPULS, ktoré poskytuje nepretržitú profesionálnu podporu ľuďom v krízovej životnej situácii, predovšetkým pobytovou formou. „Veľmi úprimne by som sa v mojom mene aj v mene našich klientov chcela poďakovať za zbierku, ktorú zamestnanci spoločnosti Veolia zrealizovali. Teší ma, že aj v dnešnej prematerializovanej dobe sa ľudia vedia spojiť pre dobrú vec, podporiť iných a podeliť sa o kus seba. Veľmi si to vážime. Vďaka!“ vyjadrila sa riaditeľka centra PhDr. Miriam Jamrišková.



Zľava: zamestnanci Centra pre deti a rodiny REPULS, Miriam Jamrišková, Benedikt Lavrinčík.

Nadácia opäť vyčarila úsmev na tvárach

Nadácia Veolia Slovensko opäť pomohla rodinám, ktoré momentálne bývajú v petržalskom Centre pre obnovu rodiny, prevádzkovanom občianskym združením Úsmev ako dar. Vďaka podpore z nadácie boli zakúpené základné domáce potreby pre štyri početné rodiny. Taktiež boli pokryté náklady pestúnskej maminy na školu v prírode pre jej osemročnú dcérku, ktorá je nesmierné šťastná, pretože na takomto výlete bola po prvý raz. Mária každý deň s úsmevom spomína na krásne zážitky:

„Som veľmi šťastná aj za moju maminku, lebo ona by bola smutná, keby som nemohla ísť na výlet. Mám veľa veselých zážitkov a ďakujem vám za ne. Niečo pekné tým dobrým ľuďom nakreslím.“

Lucia Burianová, senior manažér pre komunikáciu a marketing



Ďakujeme,
že aj my tvoríme
teplo vášho domova.
Nielen na Vianoce.





Veselé Vianoce a šťastný nový rok

vám praje skupina
Veolia Energia Slovensko