



Termoinfo #4 ²⁰¹²

→ Štvrtročník spoločnosti Dalkia
o teple a tepelnom hospodárstve

EDITORIÁL



Vincent Barbier
generálny riaditeľ
Dalkie a.s.

Vážení klienti, vážení partneri,

Už aj na Slovensku vidieť prvé výsledky zavedenia európskej smernice o energetickej efektívnosti. Spomínam to najmä preto, že je to práve Dalkia, ktorá podpísala prvú zmluvu, ktorá predstavuje komplexné riešenie pre energetickej a prevádzkovú efektívnosť budov. Košický samosprávny kraj si nás vybral na zabezpečenie služieb spojených s optimalizáciou tepelnotechnických zariadení pre 74 stredných škôl, ktoré spadajú pod jeho správu. Sme veľmi hrdí a vážime si, že sa práve naša spoločnosť stala v tomto projekte partnerom Košického samosprávneho kraja. Teraz je už len na nás, aby sme priniesli očakávané úspory a kvalitný servis. Viac informácií o tomto projekte sa dozviete na strane 2.

Rok 2013 nebude opäť ľahký, keďže sa predpokladá spomalenie rastu európskej ekonomiky. Práve v takomto období potvrdzuje Dalkia svoju pridanú hodnotu – všetci hľadáme ako môžeme ušetriť a našim povolaním sú práve úspory energií. Je vás veľa, ktorí nám veríte a my vám za to ďakujeme. Uistujem vás, že našim každodenným cieľom je dokázať, že si túto vašu dôveru zaslúžime.

Prajem vám a vašim najbližším úspešný rok 2013!

NA SLOVIČKO

Dalkia na Slovensku v roku 2012

Nový rok 2013 je tu už niekoľko dní, a tak nastal čas bilancovať a spomínať na ten predchádzajúci. Dalkia na Slovensku pracovala v roku 2012 na viacerých projektoch, regionálnych riaditeľov sme preto poprosili, aby zhodnotili predchádzajúci rok.

Opýtali sme sa ich čo považujú za najvýznamnejšiu udalosť v regióne a ako celkovo hodnotia rok 2012?

Benedikt Lavrinčík región Západ

Dalkia a.s. (Bratislava, Vrbové, Piešťany), Dalkia Podunajské Biskupice s.r.o., Dalkia Senec a.s., Dalkia Vrábce a.s., spoločnosť SLOVEO, ktorá zabezpečuje služby pre automobilový závod PSA Peugeot Citroen v Trnave, poskytovanie služieb spojených s prevádzkou tepelnotechnických zariadení pre budovy spadajúce pod Trnavský samosprávny kraj.

Významnejších udalostí bolo v priebehu roka viac. Podarilo sa nám napríklad spustiť centrálny dispečing pre celý západný región a vytvoriť aj tím regionálnej údržby. Verím, že týmito krokmi sme významne zvýšili kvalitu nami poskytovaných služieb.

Myslím si, že uplynulý rok môžeme hodnotiť naozaj veľmi pozitívne. Podarilo sa nám splniť prakticky všetky stanovené ciele v oblasti modernizácie a rekonštrukcie existujúcich teploenergetických zariadení v zmysle stanovených plánov a taktiež napredovať v optimalizácii a zefektívňovaní ich obsluhy. Významným krokom

bola aj stabilizácia portfólia odberateľov.

Ludmila Hoffmanová región Stred

Dalkia Lučenec a.s., Dalkia Brezno, a.s., Dalkia Žiar nad Hronom, s.r.o., Dalkia Industry Žiar nad Hronom, a.s.

Za najvýznamnejšiu udalosť považujem začiatok a pokračovanie prác na unikátnom projekte zmeny palivovej zložky z uhlia na biomasu v spoločnosti Dalkia Industry Žiar nad Hronom. Za významnú však považujem aj prácu mojich spolupracovníkov vo všetkých filiálkach, vďaka ktorej sa zvýšila účinnosť na technologických zariadeniach a vďaka ktorej vieme zabezpečovať kvalitné služby pre našich klientov.

V čase neutíchajúcej krízy ho považujem za veľmi ťažký, ale zároveň aj za veľmi inšpiratívny. Práve kríza nás „núti“ hľadať ďalšie možnosti, nové technické opatrenia a spôsob fungovania. Rok 2012 bol aj rokom pripojenia nových objektov do nášho systému centrálného zásobovania teplom,

čo považujem za akt dôvery v našu spoločnosť, a to si vysoko vážim.

Luboš Kertész región Východ

Dalkia Poprad a.s., Dalkia Východné Slovensko, s.r.o., Dalkia Kráľovský Chlmec, poskytovanie služieb v oblasti energetickej efektívnosti pre školy spadajúce do Košického samosprávneho kraja.

Pre náš región bol najvýznamnejšou udalosťou roka 2012 podpis zmluvy s Košickým samosprávnym krajom a teda prevzatie správy nad tepelnotechnickými zariadeniami na 74 školách.

Z pohľadu prevádzky bol rok 2012 mimoriadne náročný, o čo sa postarali najmä februárové mrazy. Bol náročný aj z pohľadu organizácie práce, keďže sme zabezpečovali dodávku dvoch kotolní a montáž 400 radiátorov pre projekt Nová Terasa v Košiciach. Teším sa, že sa nám podarilo vyriešiť aj problematiku pohľadávok s niektorými mestami.



Pripojenie novostavby na centrálné zásobovanie teplom (CZT)

Dalkia v minulom roku zrealizovala ďalšie napojenie na centrálné zásobovanie teplom (CZT). Tentoraz išlo o nový polyfunkčný objekt na Námestí 1. Mája v Senci. Prinášame vám dva pohľady na pripojenie novostavby - pohľad investora projektu a pohľad dodávateľa tepla.

Pár otázok pre investora
Ing. Pavol Kvál, konateľ
stavebnej spoločnosti
KVALSTAV, spol. s r.o.

Prečo ste sa rozhodli pre pripojenie na CZT?

Pri zvažovaní investičného zámeru sme si boli vedomí, že nový objekt bude v zóne zásobovanej CZT a preto sme túto výhodu chceli využiť. Pre CZT sme sa rozhodli najmä kvôli zabezpečeniu spoľahlivej dodávky tepla a teplej vody pre budúcich užívateľov bytov a podnikateľských priestorov.

Zohľadňovali ste pri rozhodovaní aj všetky budúce náklady na prevádzku vykurovacej technológie?

Samozrejme, zohľadňovali sme nielen naše náklady, ale aj náklady budúcich majiteľov, či už na teplo a TUV, ale aj na údržbu a prevádzku zariadenia.

Aké výhody Vám tento krok prináša?

Pre investora je vždy podstatná časť nákladov na výstavbu. Silnou motiváciou bolo, že domová odovzdávacia stanica tepla (DOST) je podstatne lacnejším, no rovnako efektívnym riešením, ako stavba novej domovej kotolne. Navyše, využívanie CZT je ekologickejšie než využívanie vlastnej domovej kotolne, ktorá spaliny vypúšťa v priamom okolí novostavby.

Ak by ste mohli porovnať CZT a domovú kotolňu - aká je náročnosť realizácie?

Čo sa technickej a stavebnej náročnosti montáže týka, je to asi rovnaké. Riešenie, ktoré nám ponúkla Dalkia, bolo pre nás výhodné z dôvodu úspory nákladov na technologické zariadenia kotolne. Ďalšou výhodou bolo, že sme ušetrili priestory,

kde by bola kotolňa umiestnená, keďže odovzdávaciu stanicu sme mohli umiestniť do inak nevyužitelných priestorov pod schodištom.

Ovplyvnilo toto rozhodnutie cenu nehnuteľností?

Na cenu to malo len minimálny vplyv nakoľko nešlo o veľkú investíciu. Ale vždy sa snažíme úspory v projektoch preniesť aj na zákazníka.

Aký postoj majú k systému vykurovania budúci vlastníci?

Budova je v prevádzke krátko, ale zo skúseností na iných objektoch vieme, že po doladení systému počas prvej vykurovacej sezóny - kedy sa budova postupne naplní a stabilizuje sa potreba tepla, sú vlastníci radi, že sú napojení na CZT. Oceňujú, že dodávky tepla cez CZT sú spoľahlivé, keďže centrálna kotolňa Dalkie má dostatočnú kapacitu kotlov aj v prípade výpadku jedného z nich. Zabezpečuje tiež pravidelné preventívne opatrenia a údržbu tak, aby bola dodávka tepla bezporuchová.

Ako bude zabezpečovaná prevádzka zariadenia, keď budú predané všetky nehnuteľnosti?

Celá prevádzka súvisiaca s dodávkou tepla do objektu prislúcha Dalkii. DOST bude napojená na dispečing Dalkie, kde budú dispečeri nepretržite monitorovať optimálny chod zariadenia a identifikovať prípadné poruchy skôr, ako si to užívateľia všimnú.

Akú úlohu zohrala Dalkia pri Vašom rozhodovaní?

S Dalkiou spolupracujem už dlhšie a spolupráca bola vždy, počnúc manažérom spoločnosti a pracovníkmi končiac, výbor-

ná. Dalkia je pre mňa spoľahlivý partner.

Pohľad Dalkie ako
dodávateľa tepla
Ivan Martinka, v čase
pripojenia projektu
manažér CZT v Senci
(momentálne senior
manažér pre priemysel a
terciárnu sféru - región
Západ)

Je náročné pripojiť novostavbu na CZT?

Technicky nie je náročné pripojiť akýkoľvek objekt na CZT. Je však rozdiel pripojiť budovu v rámci budovania novej obytnej štvrte, kde sa ľahko kope a nie sú tam žiadne prekvapenia ani obmedzenia. Pri zastavaných častiach ide často o navýšenie nákladov na prípojku, o realizáciu prekládky existujúcich sietí, podkopanie sa pod cestou a pod.

Aké kroky si vyžaduje pripojenie novostavby?

V prvom rade musí investor vedieť čo potrebuje. Potrebuje vykurovať alebo potrebuje aj dodávku teplej vody? Ide o bytový dom, priemyselnú prevádzku či bazén? Aké parametre tepla počas dňa a počas roka potrebuje? Po diskusii s investorom Dalkia vyberie kotolňu na dodávky tepla a prepočíta či technické parametre kotolne a jej kapacita vyhovujú danému projektu. Ak by kapacita kotolne nestačila, bolo by potrebné spolu s investorom vypočítať varianty, prípadne investovať do rozšírenia kapacity kotolne.

Akú úlohu zabezpečovala Dalkia pri procese pripojenia objektu na CZT vo fáze

prípravy a následne realizácie?

V prípade objektu na Námestí 1. mája v Senci išlo o investora, s ktorým už Dalkia úspešne realizovala niekoľko pripojení. Po konzultáciách investora s našimi technikmi o investičnom zámere sme prišli s riešením, ktoré plne vyhovovalo investorovi, aj Dalkii. Navrhli sme odporúčenia, ktoré zoptimalizujú budúcu prevádzku dodávok tepla. Po ukončení prác bola Dalkia pri funkčných skúškach a pomáhala investorovi pri preberaní diela. Následne Dalkia prevzala teplovodnú prípojku a správu samotnej domovej odovzdávacej stanice tepla (DOST) v objekte.

Aký má Dalkia vzťah k CZT v meste Senec?

Dalkia zabezpečuje prevádzku CZT v meste Senec v zmysle energetickej koncepcie mesta. Spoľahlivo riadený systém CZT v Senci prispieva k spokojnosti občanov, aj k aktívnej ochrane životného prostredia - veľké kotolne vzhľadom na neustálu údržbu, kontrolné merania a optimalizáciu spaľovacieho procesu vypúšťajú podstatne menej škodlivých látok do ovzdušia ako desiatky komínov malých kotlov.

Aký má Dalkia vzťah k vlastníkom objektu?

Vždy máme na pamäti, že CZT bude mať úspech len vtedy, ak naši zákazníci budú mať pocit tepelnej pohody, budú splnené všetky zákonné požiadavky, teplo bude dodávané spoľahlivo po cely rok a v optimálnej cene. S týmto cieľom sa snažíme vybudovať si vzťah nielen so správcom, ktorý je náš zmluvný partner, ale aj s užívateľmi bytov, aby sme počúvali ich potreby, pocity, poradili a pomohli.

Prvý projekt energetickej efektívnosti v sektore verejnej správy

Spoločnosť Dalkia uzatvorila v auguste 2012 prvú zmluvu podľa zákona o energetickej efektívnosti s Košickým samosprávnym krajom (KSK). Jedná sa o projekt energetickej efektívnosti pri ktorom sú realizované investície splácané z dosiahnutých úspor bez nároku na financovanie zo strany KSK, (tzv. EPC projekt).

Spoločnosť Dalkia uzatvorila v auguste 2012 prvú zmluvu podľa zákona o energetickej efektívnosti s Košickým samosprávnym krajom (KSK). Jedná sa o projekt energetickej efektívnosti pri ktorom sú realizované investície splácané z dosiahnutých úspor bez nároku na financovanie zo strany KSK, (tzv. EPC projekt).

Spoločnosť Dalkia sa zaviazala zabezpečiť tepelný komfort pre 74 stredných odborných škôl a gymnázií, so záväzkom dosiahnutia úspor energií a nákladov na vykurovanie a teplú úžitkovú vodu (TUV). Investície budú prioritne nasmerované do opatrení prinášajúcich úspory na strane spotreby energií ako sú termostatizácia a hydraulické vyregulovanie objektov, výmeny kotlov a čerpadiel, modernizácia riadiacich systémov a ich pripojenie na centrálny dispečing. Ďalšie riešenia, ktoré prispievajú k optimalizácii nákladov na vykurovanie a TUV je výber vhodných dodávateľov energií a zavádzanie obnoviteľných zdrojov.

Prijatím tzv. energeticko-klimatického balíčka opatrení sa Európska únia zaviazala splniť do roku 2020 nasledujúce ciele: znížiť o 20 % emisie skleníkových plynov, dosiahnuť 20%-ný podiel obnoviteľných zdrojov na spotrebe energie a znížiť spotrebu energie o 20 %. Slovenská republika sa prihlásila k týmto zámerom vo svojej energetickej politike, pričom jedným z cieľov a zároveň nástrojom plnenia uložených úloh bolo prijatie zákona o energetickej efektívnosti. Školy spadajúce pod Košický samosprávny prispievajú k naplneniu tohto cieľa už od roku 2013.

Prevádzkovanie tepelnotechnických zariadení pre Košický samosprávny kraj



Čo je to EPC?

Nová európska smernica o energetickej efektívnosti definuje EPC (Energy Performance Contract), teda zmluvu o energetickej efektívnosti tak, že je to „dohoda na zmluvnom základe uzatvorená medzi príjemcom a poskytovateľom opatrenia na zlepšenie energetickej efektívnosti, ktorá sa overuje a monitoruje počas celého trvania zmluvného vzťahu a podľa ktorej sa za investície (práca, dodávky alebo služby) do daného opatrenia platí na základe zmluvne dohodnutej úrovne zlepšenia energetickej efektívnosti alebo iného dohodnutého kritéria energetickej efektívnosti, ako sú napríklad finančné úspory“.

Čo to znamená v praxi? Ak sa niekto rozhodne znížiť svoju spotrebu energie a nestačí mu na to jeho vlastné finančné prostriedky, môže situáciu riešiť aj tak, že uzavrie zmluvu s poskytovateľom energetickej služby na nasledovných princípoch:

- Stanoví sa spotreba energie pre príslušnú budovu alebo budovy v určitom tzv. referenčnom období, pričom sa stanoví aj počet dennostupňov pre dané obdobie na základe denných meraní vlastných alebo z najbližšej meteorologickej stanice.
- Presne sa popíše, ako sa správajú a čo potrebujú užívatelia budov (kedy, kde, aká by mala byť teplota v miestnosti, ako sa používa teplá úžitková voda a pod.).
- Na základe analýzy/energetického auditu sa vykoná plán nápravných opatrení/investícií, ktoré majú za následok zníženie energetickej spotreby.
- Stanovia sa pravidlá platby za energetické služby, ktorej základom sú doterajšie náklady na zabezpečenie vykurovania a TUV, prepočítavací koeficient podľa reálnych klimatických podmienok a koeficient, ktorým sa platba upravuje podľa zmeny cien vstupných energií, veľkosti a plochy budov a účelu ich využitia. Dohodne sa spôsob rozdelenia úspor medzi zákazníka a posky-

tovateľa energetickej služby. Investície sú hrazené z platby za poskytovanie energetickej služby.

• Výsledkom je, že pri nezmenenej platbe dochádza k výraznému zlepšeniu stavu spravovanej infraštruktúry a v prípade, že úspory sú vďaka investíciám dostatočne vysoké, môže dôjsť dokonca k zníženiu výdavkov za dodávku tepla a TUV.

• Po ukončení zmluvného vzťahu je výsledkom nižšia spotreba energií a teda nižšie náklady na zabezpečenie vykurovania a dodávky TUV.

Pomocou EPC je možné realizovať najmä v prípade verejných budov ako školy a podobné investície smerujúce k úsporám v ich konečnej spotrebe a teda aj k zníženiu produkcie skleníkových plynov bez nároku na financovanie zo strany verejného rozpočtu.



Nahlasovanie spotreby vody a jej rozpočítavanie

Na začiatku nového roka všetci rekapitulujeme predchádzajúci rok a zároveň sa pripravujeme na ročné vyúčtovanie. Ide o vyúčtovanie nákladov na teplo na ústredné kúrenie, vyúčtovanie studenej vody na prípravu teplej úžitkovej vody (TÚV) a vyúčtovanie samotnej studenej vody (SV), pokiaľ sme jej dodávateľom.

Ako to funguje

Miestom prípravy teplej úžitkovej vody je odovzdávacia stanica tepla (OST) alebo priamo výhrevňa (kotelňa). Z OST alebo kotelne sa TÚV dodáva priamo do domov. Obvykle je na jednu OST/kotelňu napojených niekoľko domov, ktoré spravujú rôzni správcovia nehnuteľností. Množstvo tepla vyrobeného na ohrev vody sa meria priamo v OST/kotelni.

Na správne rozúčtovanie vyrobeného tepla je potrebné, aby jednotliví odberatelia (správcovia domov) nahlásili spotrebu vody v zmysle uzatvorenej zmluvy o dodávke a odbere tepla a TÚV, a to najneskôr do 10. januára nasledujúceho roka po roku, ktorý je predmetom rozúčtovania množstva tepla. Od presnosti nahlásenia jednotlivých spotrieb v objektoch (domoch) zapojených v danom okruhu OST/kotelne závisí aj presnosť rozúčtovania tepla na ohrev vody.

Čo je potrebné na správne rozúčtovanie a prečo?

Kľúčovými podmienkami na správne rozúčtovanie sú: **dodržanie termínu** na nahlásenie spotrieb SV a TÚV na TÚV a **správnosť nahlásených údajov**.

Treba si uvedomiť, že pri dodatočných opravách nahlásených spotrieb za jednotlivé objekty je potrebné opätovne rozúčtovať vyrobené teplo

na ohrev vody všetkým objektom na danom okruhu OST/kotelne. Toto nové rozúčtovanie pre jednotlivé objekty na okruhu teda znamená aj nové rozúčtovanie pre konečných spotrebiteľov! Ak sa to stane do konca januára, oprava zo strany dodávateľa je ešte možná.

Žiadosť o opravu za niektorý objekt **po rozúčtovaní nákladov pre konečných spotrebiteľov** má, samozrejme, za následok aj opätovné rozúčtovanie pre všetkých konečných spotrebiteľov a s tým súvisiace zvýšené náklady pre jednotlivých správcov domov na danom okruhu. Tieto zvýšené náklady na opravné rozúčtovanie na strane dodávateľa a na strane dotknutých správcov domov na danom okruhu musí znášať ten odberateľ (správca domu), ktorý ho spôsobil nesprávnym nahlásením spotreby SV na TÚV. Ak je napríklad na okruhu OST/kotelne napojených sedem obytných domov (šesť správcov), predstavuje to 12 vchodov a 431 bytov, a teda aj 431 opravných vyúčtovaní konečným spotrebiteľom.

Nespokojnosť s dodatočnými opravnými vyúčtovaniami u tých správcov, ktorí k nahlasovaniu údajov pristupujú zodpovedne, priviedla spoločnosť Dalkia k tomu, že viaceré lokality majú zmluvné podmienky rozšírené o časové obmedzenie, dokedy je možné o opravu žiadať. Po zmluvne dohodnutom termíne, ktorým je spravidla 31. január, nie je možné žiadateľovi o opravu vyjsť v ústrety.

Aj v tomto prípade by sme sa mali riadiť starým slovenským porekadlom: „*Dvakrát meraj a raz strihaj!*“ Ako sme uviedli na príklade, nesprávne nahlásené spotreby vody vedia dobre zamotať situáciu a najmä zbytočne navýšiť náklady.

Lucia Kóšová, Dalkia a.s.

ČO JE TO...

Kombinovaná výroba elektriny a tepla (KVET) je moderná technológia výroby tepla a elektrickej energie založená na princípe kogenerácie. Znamená to, že v jednom zariadení sa súčasne vyrába elektrická energia a zároveň je využívané pôvodne odpadné teplo.

Najväčšou výhodou KVET je možná úspora vstupného paliva 30 – 40 % a teda vyrobiť tieto energie efektívnejším a ekologickejším spôsobom oproti ich samostatnej výrobe.

Existuje viacero technológií, ktoré sa pri KVET môžu využiť:

- Plynový spaľovací motor (motor na zemný plyn podobný automobilovému poháňa generátor elektriny)
- Plynová spaľovacia turbína (turbína na zemný plyn podobná leteckej turbíne poháňa generátor elektriny)
- Parná turbína (para vyrobená v kotli poháňa parnú turbínu)
- Paroplynový cyklus (kombinácia spaľovacej a parnej turbíny)

V slovenskej legislatíve je od roku 2009 platný zákon o podpore obnoviteľných zdrojoch energie (OZE) a KVET. Cieľom tohto zákona je definovať, resp. zlepšiť podmienky podpory výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov a z KVET. Pre výrobcov elektriny, spĺňajúcich podmienky vysokoúčinnnej KVET, je stanovená 15-ročná garancia výkupných cien elektriny.

Tak ako pri všetkom, aj tu je potrebná dôsledná analýza. Pre zabezpečenie čo najefektívnejšej výroby, a splnenie podmienok podpory je napríklad potrebné, aby zariadenie bolo prevádzkované počas celého roka, aby bolo správne nadimenzované a vyrobené teplo bolo efektívne využité. Preto je pred samotnou realizáciou investície dôležité posúdiť aj technicko-ekonomickú realizovateľnosť zámeru na konkrétnom mieste.

Hlavné výhody KVET:

- úspora vstupného paliva a optimalizácia energetickej efektívnosti
- ekologickosť: nižšia produkcia emisií ako pri oddelenej výrobe týchto energií
- priblíženie výroby elektriny k jej spotrebe a teda zníženie distribučných strát