

Termoinfo #3 ²⁰¹⁰



Štvrťročník spoločnosti Dalkia a.s.
o teple a tepelnom hospodárstve

EDITORIÁL

Vincent Barbier
generálny riaditeľ
Dalkie a.s.



Milí klienti, milí partneri,

začína sa nová vykurovacía sezóna a my spúšťame vykurovanie na všetkých našich tepelných zariadeniach. Počas letných mesiacov sme sa venovali potrebnej údržbe a kontrolám, aby všetko fungovalo tak ako má, a aby sme vám mohli poskytnúť plnohodnotné služby.

Sme veľmi radi, že okrem našich hlavných aktivít môžeme poukázať aj na pozitívny sociálny dopad našich služieb. Ako príklad by som veľmi rád uviedol projekt pre žiakov základných škôl, ktorý má už niekoľkoročnú tradíciu. Je zameraný na vytváranie pozitívneho vzťahu detí k životnému prostrediu. Tento ročník je venovaný biodiverzite. V najbližších mesiacoch budú tisícky detí v mestách, v ktorých pôsobíme, objavovať krásy fauny a flóry v ich najbližšom okolí a budú sa snažiť pochopiť dôležitosť ich ochrany.

Podporujeme aj mladých športovcov a športovkyne. Patrí to k našim aktivitám, na ktoré sme obzvlášť hrdí.

Cítíme zodpovednosť voči našim klientom, zamestnancom aj voči prírode: stále viac využívame obnoviteľné zdroje energie, najmä biomasu a solárnu energiu; viac ako 4 % z hrubých mzdových nákladov investujeme do vzdelávania našich zamestnancov; veľký dôraz kladíme na bezpečnosť pri práci a rešpektovanie životného prostredia; v rámci skupiny Dalkia, ale aj mimo nej, stále hľadáme nové poznatky a snažíme sa ich rozvíjať a uplatňovať.

Každý deň pre Vás vyvíjame nové služby, ktoré stále lepšie zodpovedajú vašim budúcim potrebám v oblasti CZT.

Ďakujeme za Vašu dôveru.

LEGISLATÍVA

Zmeny v bytovom zákone

Od začiatku apríla 2010 platí novela zákona o vlastníctve bytov a nebytových priestorov (Novela č. 268/2007 Z. z.). Novela priniesla viacero dôležitých zmien. Nový bytový zákon odstránil nejednoznačný výklad niektorých kompetencií správcov a vlastníkov bytov a nebytových priestorov pri prevádzke a údržbe bytového domu. Zmenil sa spôsob hlasovania vlastníkov bytov aj princíp platenia do fondu opráv, správca musí zriadiť pre bytový dom vlastníkov bytov a nebytových priestorov konkrétneho bytového domu osobitný účet.

Aké konkrétne zmeny teda priniesol zákon?

Bankový účet domu patrí vlastníkom bytov (§7b – nový ods. 4 a §8 ods. 3) - majiteľom účtu domu v banke sú vlastníci bytov a nebytových priestorov v príslušnom dome, nezávisle na tom, či ho zriadilo spoločenstvo vlastníkov alebo správca. Z praxe sa ukázalo, že je potrebné zdôrazniť, že účet je v spolu-

vlastníctve jednotlivých vlastníkov v bytovom dome a vklad je chránený rovnako ako keby bol účtom fyzickej osoby. Správca musí zriadiť pre bytový dom vlastníkov bytov a nebytových priestorov konkrétneho bytového domu osobitný účet, ktorý je oddelený od účtu správcu. **Vyúčtovanie do konca mája (§7b – nový ods. 3)** - Spoločenstvo vlastníkov,

(pokračovanie na strane 3)





PREDSTAVUJEME

*Rozhovor
s Ing. Jaromírom Voříškom*

Výroba tepla a elektriny v Dalkii v Žiari nad Hronom

O obnove kondenzačnej výroby elektriny v Dalkii Industry Žiar nad Hronom sme sa zhovárali s Ing. Jaromírom Voříškom, ktorý pôsobí vo funkcii špecialista - expert v energetike.

Aké možnosti existujú v oblasti výroby tepla a elektriny?
Energiiu v podobe tepla a elektriny môžeme získať každú samostatne (v kotolni alebo elektrárni) alebo kombinovane (v teplárni). Získavať teplo samostatne predstavuje spaľovať napríklad plyn, uhlie alebo biomasu v kotle a vyrábať horúcu vodu alebo paru. Elektrinu môžeme získať samostatne vo veterných, solárnych, parných, jadrových alebo plynových elektrárňach. Kombinovane potom znamená, že teplo a elektrinu získavame spoločne a zvyšujeme tak účinnosť celej výroby.

Ako prebieha výroba tepla a elektriny v Dalkii Industry Žiar nad Hronom?
V teplárni Dalkie Industry, ako už naznačuje názov, sa teplo a elektrina vyrába kombinovane, a to spaľovaním plynu ale aj uhlia, a skúšobne aj biomasy. Plyn sa spaľuje v spaľovacej turbíne, ktorá roztočí generátor a ten vyrába elektrinu. Horúce plyny z turbíny vedú do kotla, kde sa z vody vyrába teplo v podobe pary. Trochu iný postup je pri spaľovaní uhlia alebo biomasy: uhlie alebo biomasu spaľujeme v kotle, vyrábame paru, ktorú vedieme do parnej turbíny a z turbíny k zákazníkovi ako paru alebo po prechode ohrievačom, ako horúcu vodu. Turbína roztočí generátor a ten opäť vyrába elektrinu.

Čo viedlo k rozhodnutiu obnoviť kondenzačnú výrobu elektriny?
K tomuto rozhodnutiu viedla snaha vyrábať celoročne teplo aj elektrinu spaľovaním uhlia a umožniť tým aj zvýšenie podielu spaľovania biomasy, nevyrábať energiu spaľovaním ušľachtitého paliva akým je plyn a poskytnúť regulačnú energiu prenosovej sústave.

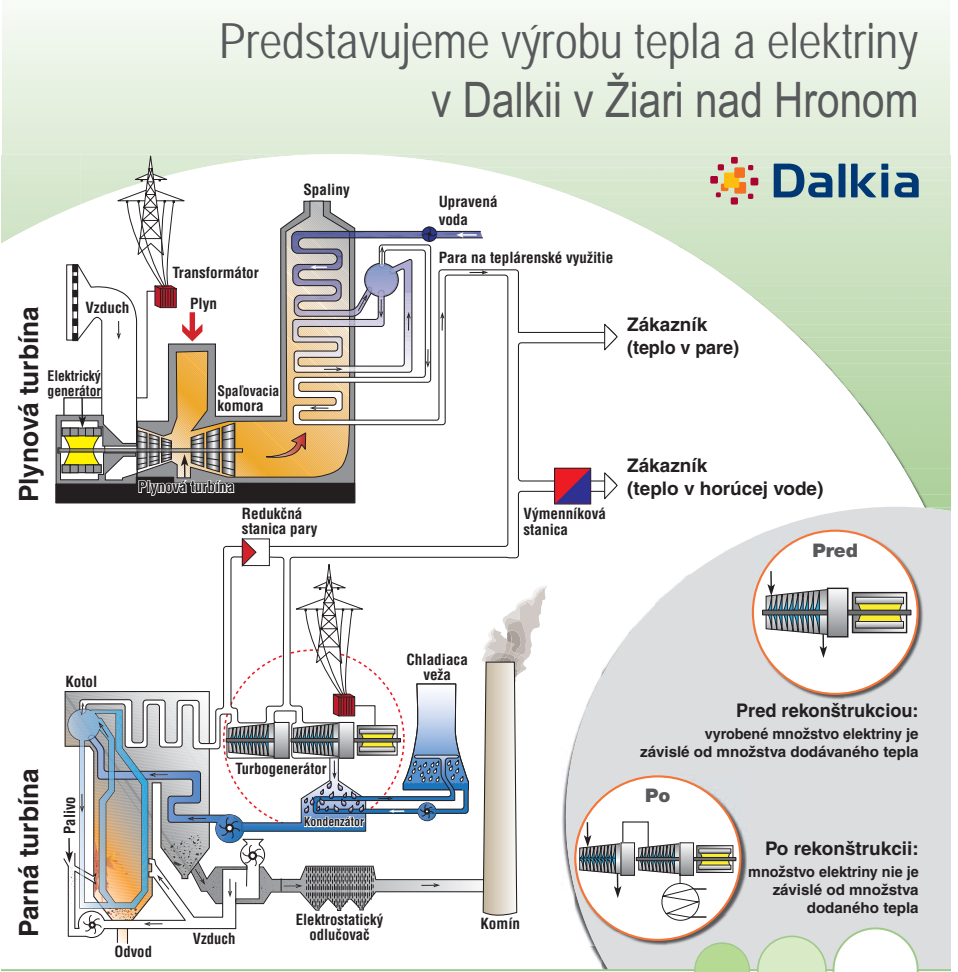
Prečo to nebolo možné uskutočniť bez obnovy kondenzačnej výroby elektriny?
Parné turbíny boli konštrukčne usporiadané tak, že množstvo vyrobenej elektriny bolo závislé od okamžitej dodávky tepla, ktorú si

určoval zákazník. Najmä dodávky tepla v období kedy sa nekúrilo boli také nízke, že neumožňovali prevádzku kotla ani parnej turbíny a bolo nutné vyrábať teplo a elektrinu len v plynovej turbíne.

Čo viedlo k rozhodnutiu obnoviť kondenzačnú výrobu?
V roku 1957 boli vo vtedajšej teplárni závodu ZSNP inštalované dve odberové konden-

začné turbíny, každá s výkonom 12 MW. Rozvoj energetiky a výstavba veľkých elektrárenských blokov viedla k postupnému odstavovaniu malých zdrojov elektriny. Aj v tejto teplárni boli turbíny upravené len na protitlakovú prevádzku, špecifickú pre teplárne. Bola to prevádzka, v ktorej prioritou bola výroba tepla a až následne sa od nej odvíjala výroba elektriny, bez možnosti ovplyvniť množstvo.

Čo sa teda v Dalkii Industry udialo?
Zjednodušene povedané, „prirobili“ sme časť turbíny k už existujúcej turbíne TG1. Tá umožní privedenú energiu v pare spracovať tak dôkladne, že v časti za turbínou, nazývanou kondenzátor, sa para opäť mení na vodu a odchádza späť do kotla, kde sa z nej vyrobí para a tá putuje do turbíny. Umožňuje tak vyrábať elektrinu bez závislosti na množstve tepla odovzdaného zákazníkovi. Snahou je z privedenej pary vyrobiť maxi-



V Dalkii v Žiari nad Hronom sa budú využívať obidva spôsoby výroby elektriny a tepla, a to prevádzkovaním plynovej aj parnej turbíny. Sprevádzkovaním kondenzačnej odberovej turbíny TG1 navyše umožní poskytovať podporné služby pre prenosovú energetickú sústavu.



Zmeny v bytovom zákone

(pokračovanie zo strany 1)

rovnako ako správca, má povinnosť každoročne predložiť vlastníkom bytov výúčtovanie najneskôr do 31. mája. Spoločenstvo je povinné vykonať výúčtovanie fondu prevádzky, údržby a opráv, úhrad za plnenia rozúčtované na jednotlivé byty a nebytové priestory v dome.

Keď dom nemá kto spravovať vznikne spoločenstvo vlastníkov (§8a – ods. 8) – ak správca vypovie zmluvu o správe domu a vlastníci bytov a nebytových priestorov do jedného roka neuzatvoria zmluvu s iným správcom alebo nezaložia spoločenstvo, vzniká spoločenstvo vlastníkov bytov a nebytových priestorov zo zákona.

Do fondu opráv sa platí podľa spoluvlastníckeho podielu (§ 10 ods. 1) Novela určuje len jeden spôsob platenia preddavkov do fondu prevádzky, údržby a opráv. Je to podľa veľkosti spoluvlastníckeho podielu. Odstránilo sa tak znevýhodnenie určitej skupiny vlastníkov bytov a nebytových priestorov pri tvorbe fondu v dome. Po novom sa k podlahovej ploche bytu alebo nebytového priestoru pripočíta aj časť podlahovej plochy balkóna, lodžie alebo terasy, pretože z fondu sa hradia aj ich opravy. Spoluvlastnícky podiel tvorí: celková plocha bytu + plocha pivnice + plocha komory, ak je mimo bytu + 25 % podlahovej plochy balkóna, lodžie alebo terasy, ktorú užíva výlučne vlastník zo svojho bytu.

Novela jasne formulovala čo sú príjmy domu (§ 10 ods. 2) V pôvodnom zákone nebolo uvedené, čo tvorí príjmy do fondu prevádzky, údržby a opráv domu, neboli upravené ani príjmy z predaja spoločného nebytového priestoru, spoločných častí a zariadení domu, nebolo povedané, kam majú plynúť. Úprava jasne určuje, čo je príjmom správcu a čo je príjmom bytového domu.

Vlastník bytu bude platiť za svoju nezodpovednosť (§ 11 ods. 3) Vlastník bytu alebo nebytového priestoru má osobnú zodpovednosť za spôsobenú škodu, ak oprávneným osobám nesprístupní byt či nebytový priestor na vymedzené potrebné úkony (napríklad kontrola meračov). Vlastník, ktorý si túto povinnosť nesplní, znáša všetky náklady a škody, ktoré takým konaním vzniknú. Nové znenie zákona chráni oprávnené záujmy ostatných spoluvlastníkov, ako aj správcu ako garanta odbornosti pri výkone správy bytového domu. Zákon hovorí, že ak vlastník bytu alebo nebytového priestoru v dome neumožní na požiadanie na nevyhnutný čas a v nevyhnutnej miere vstup do bytu alebo nebyto-

vého priestoru zástupcovi spoločenstva, správcovi a osobe oprávnenej vykonávať opravu a údržbu s cieľom vykonania obhliadky alebo opravy, ak opravu nezabezpečí sám alebo ak ide o opravu spoločných častí domu alebo spoločných zariadení domu prístupných z jeho bytu, alebo montáž a údržbu zariadení na meranie spotreby tepla a vody v byte a nebytovom priestore a odpočet nameraných hodnôt, zodpovedá za vzniknuté škody.

Rozhodovanie o opravách je operatívnejšie (§ 14 ods. 2) Vlastníci bytov a nebytových priestorov v dome môžu hodinu po začatí schôdze rozhodnúť o výbere dodávateľa nadpolovičnou väčšinou prítomných vlastníkov. Umožňuje to operatívnejší výber dodávateľa v prípade nezaujmu niektorých vlastníkov, aby nedošlo ku zmareniu vykonania potrebných prác pre zachovanie funkčnosti domu.

Hlasovať možno aj písomne (§ 14 ods. 3, § 14 ods. 6) Prakticky o všetkých činnostiach pri výkone správy bytového domu sa rozhoduje hlasovaním na schôdzi vlastníkov, pričom sa musí zísť nadpolovičná väčšina. Preto novela zákona zaviedla, že sa dá hlasovať aj písomne o všetkom, okrem zmluvy o spoločenstve a zmluvy o výkone správy. Aby nedochádzalo k zneužívaniu podpisov, musí sa hlasovanie uskutočniť tak, aby podpis vlastníka potvrdili najmenej dvaja overovatelia, ktorí sú zvolení na schôdzi vlastníkov. Overiť písomné hlasovanie môže aj notár.

Dom sa môže osamostatniť (§ 14 ods. 7) Ak spoločenstvo tvorí viac bytových domov, majú právo vlastníci v každom dome samostatne sa rozhodnúť o rozdelení spoločenstva a tak sa osamostatniť.



málne množstvo tepla a elektriny. Aby sa na konci turbíny stala z pary voda, musíme kondenzátor chladiť. Realizujeme to chladiacou vodou, ktorá pomocou čerpadiel neustále prúdi medzi kondenzátorom a chladiacou vežou, kde sa dosahuje požadovaná teplota, aby bol celý proces úspešný, účinný a maximálne ekonomický. A tak, okrem veľkého rozsahu prác na turbíne, bola vybudovaná nová chladiaca veža, potrubie chladiacej vody s priemerom takmer jeden meter a dve čerpadlá, každé s výkonom 1500 m³ vody za hodinu.

Vieme, že Dalkia Industry zásobuje teplom aj mesto Žiar nad Hronom. Čo prinesie tento projekt obyvateľom?

Po skúsenostiach z plynovou krízou, vieme zaručiť dodávku tepla, ktorá nie je závislá len na jednom druhu paliva, a to počas celého roka.

Red





TÉMA

Dalkia zabezpečuje aj obsluhu plynových kotolní a výmenníkových staníc pre nezávislých partnerov

Dalkia je v medzinárodnom meradle lídrom v poskytovaní energetických služieb pre bytovo - komunálnu sféru a pre priemyselných klientov. Na Slovensku sa zameriava na správu tepelných zdrojov, tepelno-technických zariadení, ako aj komplexnú správu budov. Prostredníctvom spoločnosti SLOVEO poskytuje komplexné služby na zabezpečenie prevádzky automobilového závodu PSA Peugeot Citroën v Trnave.

Dalkia poskytuje komplexné riešenia zamerané na dosahovanie tepelného komfortu a energetickej účinnosti.

Málokto však vie, že Dalkia poskytuje svoje služby aj v oblasti obsluhy plynových kotolní a výmenníkových staníc pre iných partnerov. Takúto činnosť ponúka ako rozšírenie portfólia a zároveň ako riešenie pre svojich partnerov - správcovské spoločnosti, majiteľov objektov (aj mestské časti), vlastníkov bytov až po podnikateľské subjekty. Tieto aktivity zabezpečuje Dalkia na Slovensku už niekoľko rokov, pričom zo začiatku boli zabezpečované jej výrobným úsekom. Od 1. marca 2010 sú tieto činnosti riadené prevádzkou pre zmluvné vzťahy, ktorá bola vytvorená v rámci odboru priemyslu a terciárnej sféry. Obchodnú stránku poskytovania týchto služieb rieši v spoločnosti odbor starostlivosti o zákazníkov.

V rámci týchto aktivít Dalkia zabezpečuje obsluhu malých domových kotolní, jednotlivých kotlov a výmenníkových staníc v nasledovných typoch objektov:

- v bytových domoch, v objektoch občianskej vybavenosti (školy, škôlky, jasle a iné objekty)

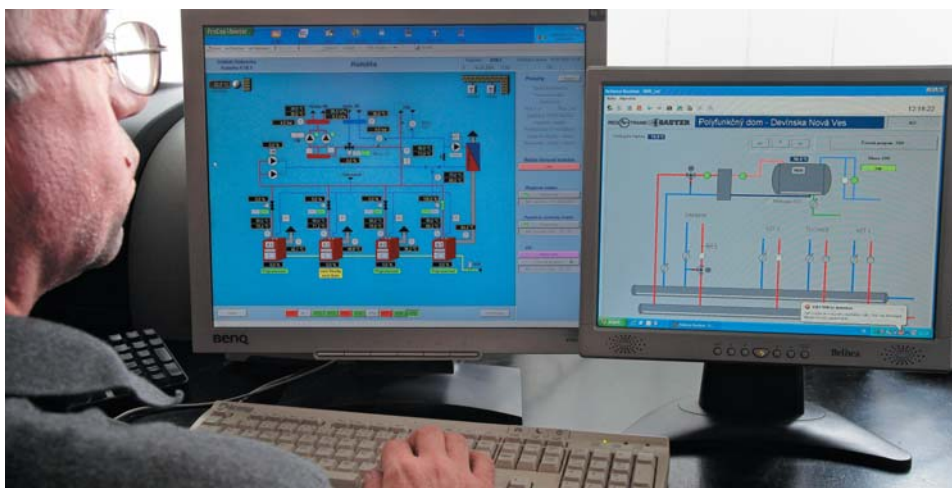
- v objektoch typu polikliník a nemocníc
- v penziónoch a domoch opatrovateľskej služby
- v objektoch podnikateľských a iných subjektov
- v ďalších špecializovaných objektoch

Pri týchto aktivitách ide v princípe o dva typy vzťahov alebo služieb, ktoré Dalkia poskytuje svojim partnerom:

- Služby správy a obsluhy, ktoré riešia odbornú obsluhu a dozor na vyhradených technických zariadeniach, vrátane služieb dispečingu a zabezpečenia nepretržitej pohotovosti a havarijnej služby.
- Druhým typom služieb sú služby zabezpečenia odborných prehliadok a skúšok, ako aj servisných činností vyplývajúcich z platnej legislatívy.

Jednotlivé činnosti Dalkia zabezpečuje internými a externými pracovníkmi na základe dohody o pracovnej činnosti, strojníkmi výrobného úseku v rámci pridelených rajónov, vlastnými pracovníkmi regionálnej údržby alebo pracovníkmi dcérskej špecializovanej spoločnosti C - bau, spol. s r. o.

Silvester Kotuľa, Dalkia a.s.



INFORMUJEME

Európska komisia bude koordinovať prípadnú plynovú krízu

Koncom septembra schválili poslanci Európskeho parlamentu nové nariadenie. Na základe neho bude Európska komisia v členských štátoch počas prípadnej plynovej krízy koordinovať zásobovanie plynom. Nové nariadenie poskytne vyššie právomoci exekutí-

ve EÚ. Táto bude určovať, kto a v akom množstve plyn dostane, ak by sa vyskytla na trhu podobná situácia, ako v minulom roku, kedy kríza citeľne zasiahla aj Slovensko. Do dvoch rokov musí každý členský štát vypracovať pre-venčný plán. Prioritou novej

legislatívnej normy je, aby domácnosti napriek sťaženým podmienkam dostali plyn. Nariadenie rozdeľuje stav vážnosti krízy do troch stupňov, „varovanie“, „výstraha“ a „núdzová pohotovosť“. V prípade najvážnejšej situácie sa členské štáty musia postarať

o spustenie krízového plánu a musia zaistiť, aby cezhraničná výmena plynu fungovala. Norma zahŕňa aj povinnosť do troch rokov upraviť plynovody na obrátený tok suroviny pre krajiny, ktorých infraštruktúra ešte tento systém nepodporuje.



➤ PÝTATE SA, ODPOVEDÁME

Pýtať sa môžete aj priamo na
klient@dalkia.sk

- **Aký má dodávateľ dôvod, aby začal s vykurovaním, prípadne aspoň s temperovaním v bytových domoch okamžite po ochladení?**

Výhovorka, že predpokladaná teplota cez deň bude 20° C a preto sa nebude vykurovať, neobstojí, rozhodujúci je fakt, že v bytoch je chladno.

Začína sa vykurovať v súlade s legislatívou, to znamená podľa vyhlášky MH SR č. 152/2005 Z. z., ktorá v § 1 ods. (2) dodávateľom tepla určuje podmienky začiatku vykurovania, ak:

- vonkajšia priemerná denná teplota vzduchu vo vykurovacom období klesne počas dvoch za sebou nasledujúcich dní pod 13° C a podľa predpovede vývoja počasia nemožno očakávať zvýšenie vonkajšej priemernej dennej teploty v nasledujúcom dni nad túto hodnotu;
- vonkajšia priemerná denná teplota, ktorá tvorí štvrtinu súčtu vonkajších teplôt meraných o 7.00 h, o 14.00 h a o 21.00 h (o 21.00 h sa nameraná teplota započítava dvakrát) nie je vyššia ako 13° C.

Ak je to technicky možné a všetci odberatelia v tepelnom okruhu sa s dodávateľom dohodnú, dodávateľ môže začať vykurovať aj za iných klimatických podmienok ako ukladá zákon.



- **Ako funguje mechanizmus spúšťania vykurovania, koľko hodín trvá kým sa v deň spustenia vykurovania dostane teplo konečnému spotrebiteľovi? Máme skúsenosti, že to trvá aj 2 dni. Aký je dôvod, že nemáme teplo všetci v rovnaký čas, resp. deň, keď začnete kúriť?**

Nábeh spustenia vykurovania vykonáme spravidla v daný deň, v priebehu niekoľkých hodín. Po letných odstavkách sme na vykurovaciu sezónu, teda aj na začatie vykurovania pripravení.

Ak sa teplo v deň spustenia vykurovania nedostalo až ku konečným

spotrebiteľom, v prvom rade je potrebné kontaktovať správcu, pretože takmer v 100 % reklamovaných prípadoch boli na prívide ÚK do bytového domu zatvorené ventily. A kontrola funkčnosti na vnútornom systéme tepelných rozvodov je povinnosťou správcov domov.

- **Je všeobecne známe, že inštitúcie závislé od financovania štátom sú časťami dlžníkmi, sú v oneskorení s povinnými platbami štátu, no dlhujú aj za služby, aj za spotrebované teplo. Neohrozujú neplatiči dodávky tepla platiacim zákazníkom?**

Je pravdou, že neplatičmi sú prevažne inštitúcie financované úplne alebo čiastočne zo štátneho rozpočtu, ide prevažne o krátkodobé omeškanie platieb.

Dodávateľ tepla je však zmluvne viazaný dodávať tepelnú energiu do objektov svojich zmluvných partnerov v určenom čase a v určenej kvalite, a súčasne treba pripomenúť, že cena tepla podlieha vecnej regulácii, je ur-

čená a schválená regulačným úradom ako cena maximálna, čo znamená, že obsahuje v zmysle výnosu ÚRSO iba oprávnené, účtovne evidované náklady.

V rámci procesu nákupu vstupných energií, výroby, dodávky ale aj spotreby tepla je jedným z rozhodujúcich faktorov zabezpečenia funkčnosti tohto mechanizmu zachovanie kontinuity v toku finančných prostriedkov,

čo v konečnom dôsledku znamená, že k týmto povinnostiam by mal rovnako pristupovať každý subjekt v reťazci „dodávka a spotreba tepla“.

Aby neohrozili neplatiči dodávku tepla platiacim zákazníkom, dodávateľ musí svoje činnosti denne koordinovať a vyhodnocovať, no významným momentom je nepochybne aj rozsah aktivít a celkový objem dodávok výrobcu a dodávateľa tepla.

Dodávateľ môže v odôvodnených prípadoch krátkodobou odložiť splátky, prípadne pristúpiť na dohodu o splácaní časti dlhu. Nemôže si však dovoliť z titulu neplatenia pokračovať v rizikových dodávkach tepla.





PÝTATE SA, ODPOVEDÁME

Pýtať sa môžete aj priamo na **klient@dalkia.sk**



- **Radi by sme poznali vyjadrenie dodávateľa tepla. Ako ovplyvní a či vôbec ovplyvní, avizované zvyšovanie cien plynu cenu tepla pre rok 2011? Ako vidí dodávateľ tepla vývoj ceny tepla pre rok 2011?**

Dodávateľ predkladá cenové návrhy na nasledujúci rok každý rok, vždy do konca októbra predchádzajúceho roka. Priemernú cenu plynu do kalkulácií cien tepla spravidla odporúča ÚRSO. Ak teda regulátor vyhodnotí, že zvýšenie ceny plynu má vplyv na zvýšenie cien tepla, tak aj naša spoločnosť bude postupovať pri tvorbe ceny tepla podľa odporúčaní ÚRSO. Ak by sa cena plynu zvýšila už tento rok, zrealizujeme ceny tepla úpravou cenových kalkulácií a požiadame úrad o schválenie vyššej ceny tepla. K úprave ceny by určite pristúpili aj ostatní výrobcovia a dodávatelia tepla, ak by vplyvom reálnych nákladov na nákup plynu mohlo dôjsť k prekročeniu maximálnej určenej (schválenej) súčasne platnej ceny tepla. Podľa našich odhadov, na základe vývoja cien ropy na svetových trhoch, ako aj na základe už publikovaných informácií zo strany SPP, najväčšieho dodávateľa plynu na Slovensku, možno očakávať, že cena tejto komodity vzrastie. Uviezť percento nárastu by však bolo predčasné.

- **Ak hovoríme o tepelných rozvodoch a meracom mieste, aký je rozdiel medzi majetkovo-právnou hranicou a odberným miestom?**

Zo zákona je odberné miesto v zmluve (na dodávku a odber tepla) dohodnuté miesto, na ktorom je umiestnené určené meradlo. Majetková hranica je miesto, na ktorom končí povinnosť údržby a opráv dodávateľa tepla a začína táto povinnosť pre odberateľa tepla.

Teplosné prípojky umiestnené mimo objektu, teda domu vlastníkov bytov (rovnako to platí pre všetky objekty), podľa zákona NR SR č. 182/1993 Z. z. v § 2 ods. (5), sú spoločnými zariadeniami domu, aj keď sú umiestnené mimo domu a slúžia výlučne tomuto domu.

- **Na základe upozornenia dodávateľa tepla o povinnosti odberateľa vykonať technické prehliadky tepelných rozvodov za odberným miestom, teda v objekte spotreby, nás zaujímajú konkrétne vplyvy, napríklad na nekvalitnú dodávku teplej úžitkovej vody.**

Nehospodárnu výrobu TUV môžu spôsobovať napríklad v minulosti vykonané technické opatrenia na zníženie teploty TUV na výtok u konečného spotrebiteľa. Hlavne v týchto prípadoch sa vyskytujú chyby spätných klapiek na zmiešavacích armatúrach, v dôsledku čoho dochádza k zmiešaniu studenej vody s teplou, a tým k ochladzovaniu vratnej TUV a následne k zhoršeniu hospodárnosti výroby TUV.

