

ZPRAVODAJ

PRAŽSKÉ TEPLÁRENSKÉ a.s.



SLOVO ÚVODEM



Přeji všem dobrý rok

Rok 2009 byl všeobecně vnímán jako rok hospodářské recese. Ekonomické ukazatele v celé zemi klesaly, a zvláště firmy zaměřené na výrobu a prodej spotřebního zboží se potýkaly s mnoha problémy. Na energetická odvětví recese našel tak výrazný vliv neměla, přesto ani my nevíme v naprosté izolaci, a zvláště v roce nadcházejícím budeme muset velmi dbát o to, aby důsledky obtížného období tvrději nedopadly i na Pražskou teplárenskou.

Více než obvykle bude nutné ověřovat spolehlivost dodavatelů a zásadní význam pro nás další úspěch jistě bude mít vývoj cen energetických surovin a elektřiny na trhu. Očekávat můžeme zesilování trendu snižování spotřeby, ať už motivací budou úspory na straně konečných spotřebitelů, ekologická opatření nebo nižší produkce, a tudíž i menší potřeba energií průmyslovými odběrateli.

Náročné úkoly, které nás v letošním roce čekají, se samozřejmě nespílní samy. Zvládnutí složité situace bude možné jen s kvalitními a loajálními zaměstnanci, kteří dokážou pracovat s velkým nasazením a na vysoké profesionální úrovni. Jsem rád, že v Pražské teplárenské o takové lidi není nouze a že většina našich zaměstnanců nechodí do práce pouze vydělávat peníze, ale že svou profesi berou zároveň i jako „srdeční záležitost“.

Všem bych proto za jejich úsilí a výkony chtěl poděkovat a vyslovit uznání, neboť vím, že takovou pracovní morálku dnes rozhodně nelze považovat za samozřejmost.

Můj dík patří také odběratelům a zákazníkům, bez kterých by existence naší společnosti ztratila smysl a jejichž spokojenost je tím nejdůležitějším kritériem pro hodnocení našich výkonů. A zapomenout nesmím samozřejmě ani na dodavatele, kteří svou spolehlivostí a vstřícností umožňují dostat závazkům i Pražské teplárenské.

Nyní, když ještě nejsou známy úplné hospodářské výsledky roku minulého, je předpovídání, jak dopadne rok letošní, pouze odhadem. Přestože patrně půjde o rok velmi obtížný, troufám si říci, že Pražská teplárenská zůstane i nadále pilířem stability, na který se budou moci spolehnout jak odběratelé, tak i dodavatelé, ale samozřejmě i ostatní subjekty, které s námi přímo neobchodují, ale jejichž činnost naši existenci a našimi produkty ovlivňuje.

Věřím, že rok 2010 bude pro Pražskou teplárenskou dobrým rokem, a totéž přeji i vám všem.

JUDr. Petr Hulinský, Ph.D.
předseda představenstva
Pražská teplárenská a. s.

Objednávka ZPRAVODAJE

Pokud máte zájem o bezplatný odběr Zpravodaje Pražské teplárenské, kontaktujte nás na adrese:
Pražská teplárenská a. s.
Partyzánská 1/7, 170 00 Praha 7
E-mail: ptas@ptas.cz
Máte-li zájem o starší čísla či elektronickou podobu Zpravodaje, navštivte internetové stránky www.ptas.cz.

TÉMA: PATNÍ MĚŘIDLA TEPLÉ VODY

Způsoby rozúčtování nákladů na teplou vodu

Média nás v poslední době v souvislosti s rozúčtováním nákladů na teplou vodu zásobují řadou polopravd a zavádějících informací. Zástupci subjektů (bytových družstev, společenství vlastníků jednotek atd.), kteří mají k dispozici jen tyto údaje, jsou následně překvapeni, když jsou seznámeni se skutečným stavem věci.

Rozúčtování nákladů na teplou vodu mezi objekty se netýká všech subjektů, ale jen těch, kde je teplá voda připravována centrálně v předávací stanici pro více objektů. Je třeba rozlišovat mezi objektem, do kterého je dodávána teplá voda, a subjektem, protože v jednom objektu může být více subjektů. K tomuto stavu došlo bohužel při privatizaci bytového fondu, a tak je jeden objekt často privatizován po vchodech, a ty vytvářejí samostatná družstva nebo společenství vlastníků jednotek. Tento krok má řadu negativních důsledků, a to nejen z pohledu dodávek tepelné energie a teplé vody.

Objekty, které jsou zásobovány centrálně připravovanou teplou vodou, mají celkem tři možnosti jak mezi sebe rozdělit náklady na teplou vodu:

- rozúčtování dle podlahové plochy,
- rozúčtování nákladů na teplou vodu dle bytových vodoměrů teplé vody,
- rozúčtování dle patních měřidel teplé vody.

Rozúčtování nákladů na teplou vodu dle podlahové plochy (viz obrázek 1) příliš nemotivuje subjekty a domácnosti k úsporám. Nedochází k měření spotřeby v jednotlivých bytech, ale celková spotřeba objektu je rozúčtována na základě vyhláškou daných postupů a koeficientů. Dochází zde k pomíjení faktu, kolik lidí obývá daný objekt a jak kdo s vodou šetří.

Rozúčtování nákladů dle náměrů bytových vodoměrů teplé vody (viz obrázek 2) řeší nevýhody předchozího způsobu rozúčtování. Jedná se o poměrně přesný a léty ověřený způsob zjištění spotřeb a stejně jako v předchozím případě i tento vyžaduje spolupráci subjektů s dodavatelem teplé vody. Zatímco v prvním případě musí subjekt pouze jednou nahlásit příslušné podlahové plochy a jen v případě jejich změn oznámit nová čísla, u druhého způsobu je nutné jednou ročně provést odečet bytových vodoměrů teplé vody a spotřeby nahlásit dodavateli teplé vody. Na druhou stranu tento způsob více motivuje k úsporám,

každá domácnost může porovnávat své denní nebo měsíční spotřeby.

Řešením řady problémů mezi objekty měla být teoreticky patní měřidla spotřeby teplé vody (viz obrázek 3), ale jejich zavedení nepřináší zlepšení stávajícího stavu, neboť patní měřidla:

- jsou měřidla poměrová, a nikoli fakturační,
- vyžadují dohodu mezi subjekty na způsobu rozúčtování,
- nemotivují subjekty k šetření, protože nejsou běžně přístupná,
- v případě vícechodových objektů i nadále bude třeba rozúčtovat jiným způsobem.

Náměry patních měřidel pouze pomohou jiným způsobem rozdělit hodnotu naměřenou na měřidlech 1 a 2, která jediná jsou fakturačními měřidly. V případech objektů s nainstalovanými bytovými vodoměry teplé vody nedojde k zásadní změně stávajících rozúčtovacích poměrů.

Dodavatel teplé vody má povinnost osadit patní měřidla u objektů, které o to požádají. Jedním z problémů, který se v současné době řeší, je to, že stačí, aby jeden z objektů na společné smyčce (např. objekt 2) odmítl instalaci patních měřidel, a dodavatel teplé vody nemá možnost ho k instalaci nutit, a rozúčtování nákladů probíhá dle původní dohody. Dojde tak nejen k vynaložení finančních prostředků na straně Pražské teplárenské, což má za následek nárůst ceny teplé vody, ale také ke zbytečným finančním investicím na straně subjektů, a výsledný přínos není žádný.

Povinností dodavatele teplé vody je měřit pomocí patních měřidel spotřebu teplé vody na objektu. U vícechodových objektů, které jsou zprivatizovány tak, že je každý vchod vlastněn jiným družstvem či společenstvím vlastníků jednotek (viz objekt 1), je však měřena spotřeba teplé vody pro celý objekt. Uvnitř objektu bude třeba rozúčtovat náklady na teplou vodu i nadále dle stávajících pravidel.

Uvedli jsme jen některé hlavní problémy, které jsou spojeny s rozúčtováním nákladů na teplou vodu dle patních měřidel teplé vody. Z úplné jiného soudu jsou ovšem problémy technické, ale ty jsou obsahem jiného článku.

I přes tyto skutečnosti je Pražská teplárenská připravena instalovat ihned po vyjasnění legislativně technických problémů patní měřidla teplé vody u subjektů, které o to požádají.

Martin Pavelka, manažer marketingu PT

ROZHOVOR

Patní měřidla pohledem nezávislého odborníka

V nedávné době bylo v médiích zveřejněno několik článků, které se nepřesně zabývaly otázkou patních měřidel. Požádali jsme proto pana Václava Edra, soudního znalce z oboru energetiky (konkrétně měření tepla, průtoku a souvisejících metrologických činností), o podrobnější vysvětlení souvislostí týkajících se měření spotřeby teplé vody.

Média uváděla, že jedna domácnost může ušetřit až 500 Kč měsíčně zavedením patních měřidel. Je to možné?

Vzeme-li v úvahu průměrnou domácnost, která měsíčně spotřebuje kolem 4 m³ teplé vody, je to nereálné. Úspora je prakticky možná pouze ve dvou oblastech: množství spotřebované vody a energie potřebné k její přípravě.

K zásadnímu snížení množství spotřebované vody došlo po instalaci bytových vodoměrů. V současné době je spotřeba vody ustálená, a nelze očekávat její další výrazné snížení.

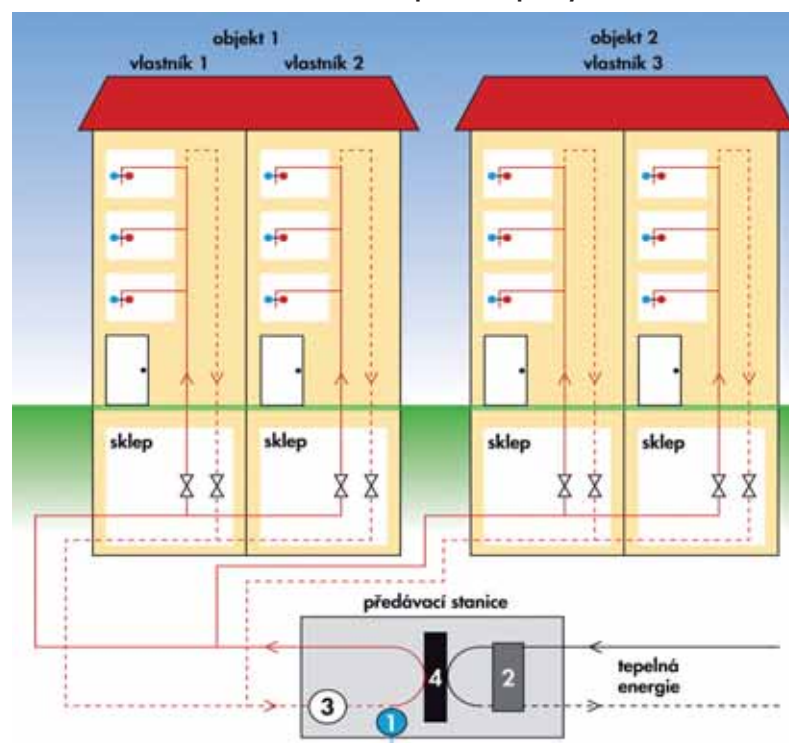
Množství energie potřebné pro ohřátí studené vody na výstupní teplotu teplé vody je cca 0,2 GJ/m³. To je dané fyzikálními zákony,

kteřé bohudíky nezměníme. V případě domu s centrální přípravou teplé vody je k tomu potřeba přičíst ještě energii pro trvalé dohřívání vody v cirkulaci tak, aby byla k dispozici vždy teplá. Tato energie je prakticky pro lokalitu konstantní, bez ohledu na odebrané množství teplé vody. Lze říci, že se jedná minimálně o další 0,1 GJ/m³ spotřebované teplé vody.

Zrušení dohřívání vody je cesta jak ušporet?

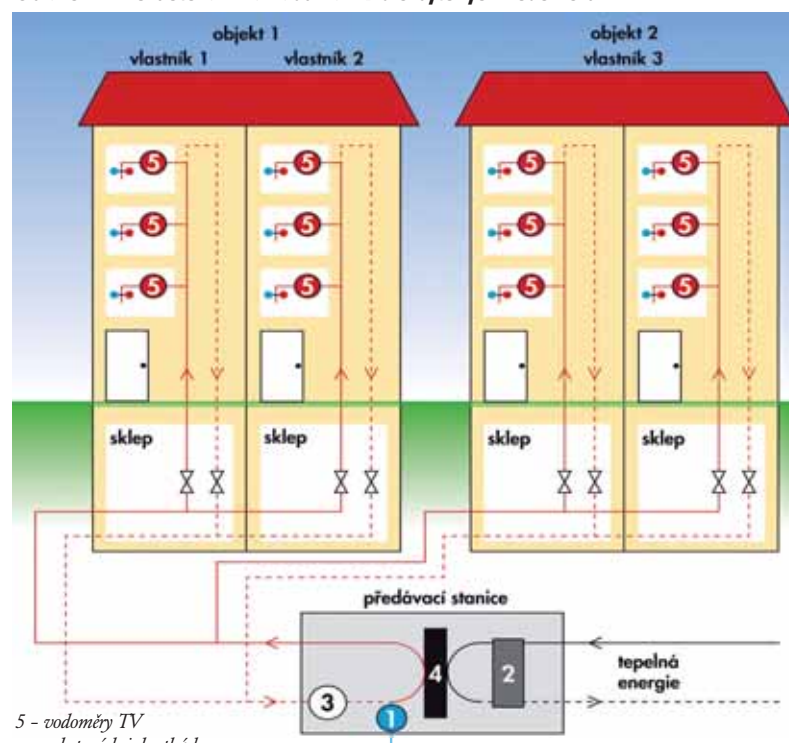
Pokud bychom k tomuto kroku přistoupili, tak by bylo nutné pro získání teplé vody odpouštět několik desítek litrů studené vody

Obrázek 1 - rozúčtování nákladů na TV dle podlahové plochy



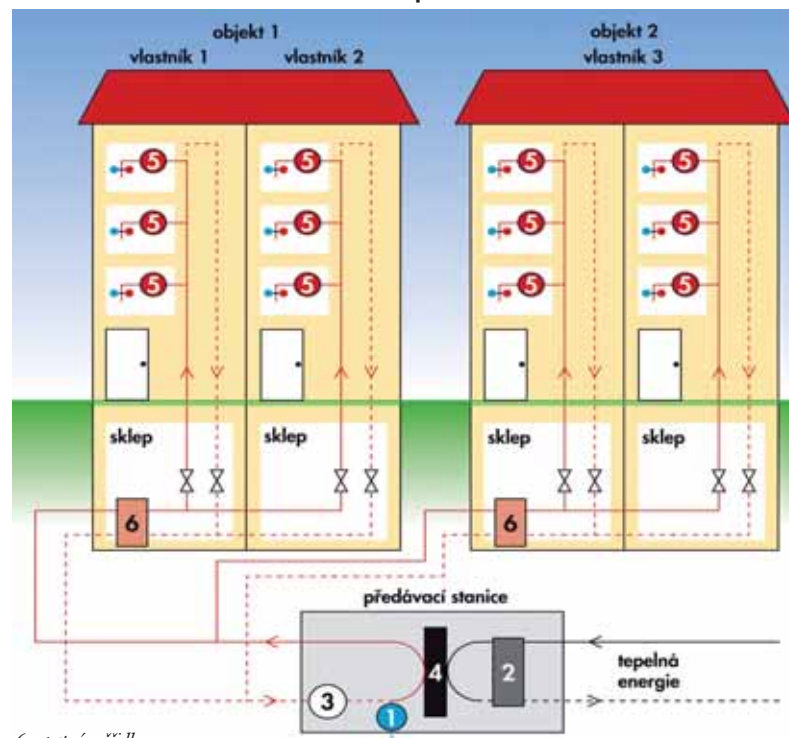
- 1 - fakturační vodoměr studené vody spotřebované k oběhu na TV
- 2 - fakturační měřidlo tepelné energie spotřebované pro oběh TV
- 3 - čerpadlo pro zajištění oběhu TV
- 4 - výměník tepla

Obrázek 2 - rozúčtování nákladů na TV dle bytových vodoměrů



- 5 - vodoměry TV v bytových jednotkách

Obrázek 3 - rozúčtování nákladů na TV dle patních měřidel TV



- 6 - patní měřidlo

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 2

Zkušenosti z instalace prvních patních měřidel teplé vody

Pražská teplařenská se již od začátku podílí na zkoušení a testování různých patních měřidel. O aktivitě společnosti svědčí i to, že je první, která má schválené zařízení na zkoušení přesnosti patních měřidel. Měřením a měřidly průtoku či spotřeby tepelné energie se v Pražské teplařenské zabývá Teploměrná služba. O její odbornosti vypovídá, že je využívána nejen Pražskou teplařenskou, ale i dalšími společnostmi a bytovými družstvy po celé republice. Na zkušenosti s prvními patními měřidly jsme se zeptali vedoucího Teploměrné služby pana Karla Fiedlera.

Jaký byl vývoj v oblasti patních měřidel teplé vody?

Již před více než deseti lety bylo na trhu k dispozici jedno zařízení pro měření teplé vody na patě objektu a odběratelé si je osazovali sami. V Praze je takových zařízení zhruba 300. V průběhu let se bohužel ukázalo, že toto zařízení nebylo správně navrženo. Na základě této zkušenosti dbáme na důkladné vyzkoušení měřidel, abychom se nedostali do podobné situace.

V roce 2004 byl schválen zákon, podle kterého byla dodavatelé tepelné energie stanovena povinnost instalovat patní měřidla teplé vody. Dlouhou dobu však chyběly prováděcí předpisy. K jejich vydání došlo teprve v lednu roku 2008. Od tohoto okamžiku Pražská teplařenská začala provádět praktické zkoušky přípustných metod měření.

Proč je třeba schválit způsob měření? Stačí snad jen změřit, kolik bylo odebráno teplé vody...

Na první pohled se tato problematika jeví jako zcela jednoduchá, ale v praxi je třeba vyřešit jednu podstatnou komplikaci, a tou je cirkulace teplé vody. Měření spotřeby studené vody je jednoduché, protože zde vede pouze jedno potrubí a měřidlem proteče jen odebraná voda. U teplé vody je však kromě přívodního potrubí i druhé, cirkulační potrubí, tzv. zpátečka, kterou se voda vrací (cirkuluje), aby mohla být opět dohřata. I v případě nulového odběru teplé vody proto měřidlo stále měří protékající/cirkulující vodu. Ke změření velikosti odběru je tedy třeba volit jiné metody než prosté osazení vodoměru.

Jaké metody měření jsou tedy schváleny?

Nyní jsou schváleny dva způsoby měření v legislativě označené jako metoda A (viz obr. 4) a metoda B (viz obr. 5). Obě metody slouží k poměrnému rozdělení nákladů na ohřev a rozvod teplé vody připravované centrálně pro více objektů v předávacích stanicích. V předávací stanici dodavatel měří energii potřebnou na ohřev teplé vody a rovněž množství studené vody spotřebované pro ohřev pro celý okruh zásobovaných objektů. Toto měření je výchozím podkladem pro fakturaci dodávky. Patní měřiče spotřeby teplé vody na vstupech do objektů pak měří, jakou část takto připravené teplé vody spotřeboval konkrétní objekt, a umožní tak rozúčtování nákladů na jednotlivé objekty.

V čem se metody liší, můžete porovnat jejich výhody a nevýhody?

V případě metody A je cirkulace teplé vody v objektu oddělena od cirkulace ve vnějších rozvodech dodavatele, oběh vody objektem je zajišťován osazením oběhového čerpadla. Instalovaným výměníkem tepla procházejí oba okruhy, a tak je zajištěno předání potřebné tepelné energie k dohřevu ztrát ve vnitřních rozvodech. Oba okruhy jsou propojeny dopouštěcím potrubím, kterým se při odběru doplní teplá voda ve vnitřním okruhu objektu, a zde osazené měřidlo odběr měří. Tak zjistíme, jakou část teplé vody z celkového množství ohříváme a měřené vody v předávací stanici odebral konkrétní objekt, a jaký tedy bude jeho podíl na nákladech na ohřev teplé vody pro celý okruh.

U metody B jsou osazena měřidla na přívodním i zpátečním potrubí. Zde je naopak využíváno cirkulace, spotřeba je totiž stanovena z rozdílu hodnot naměřených těmito měřidly. Vypadá to jednodušeji než předchozí metoda, i tato metoda však má svá úskalí. Na osazené průtokoměry jsou kladeny vysoké nároky na přesnost měření, především na shodu obou měřidel při měření v celém měřicím rozsahu. Metrologický předpis požaduje navíc pravidelnou kontrolu této shody, její realizace v automatickém režimu tak vyžaduje osazení dalších přídatných zařízení.

Jaká metoda je lepší?

Prováděli jsme testování obou metod, a to nejen v laboratorních podmínkách, ale hlavně přímo v praxi. Obě metody jsou z hlediska principu měření vyhovující, ale problémy nastávají v reálném provozu. V případě metody A jsou problémy známé z minulosti již odstraněny a zařízení nyní funguje bez větších problémů. Víme ale i o nevýhodách v porovnání s metodou B, např. vyšší nároky na prostor pro zabudování sestavy. A z předem provedených šetření stavu na vstupech do objektu víme, že se při realizaci budeme setkávat i s případy, kdy budeme muset vřesnat měřiči sestavy do velmi skrovných prostorů s potřebou značných stavebních úprav. Nevýhodou metody je i nutnost trvalého chodu oběhového čerpadla s nároky na spotřebu elektrické energie nebo například potřeba pravidelné údržby výměníků. S měřením podle metody B jsme získávali praktické zkušenosti až v průběhu loňského roku.

Můžete tyto zkušenosti popsat?

Měřiče jsme osadili v celkem 53 objektech. I když ve většině osazených míst jsme nenarazili na větší problémy s osazením nebo funkcí měřidel, už i u tak malého vzorku se ukázalo, kde budou hlavní úskalí při využití této metody.

Kamenem úrazu se ukázalo zachování potřebných hodnot minimálního cirkulačního průtoku vody nutného pro zachování předepsaných metrologických vlastností měřidel. K jejich dosažení potřebují průtokoměry určitou rychlost proudění vody. Proto je nutno dimenze měřidel volit většinou nižší, než je



Testování patních měřidel teplé vody v reálných podmínkách bytových domů odhaluje spoustu problémů technického i právního charakteru.

stávající potrubí. To znamená, že do stávajícího potrubí vkládáme úseky s menším průměrem. A tato „zúžení“ znamenají vždy přídavnou tlakovou ztrátu, se kterou hydraulický výpočet rozvodů předem nepočítal. I v tak malém vzorku jsme již narazili na případy, kdy se po osazení měřicích sestav cirkulace objektem prostě zastavila. I po novém vyregulování celého okruhu a osazení výkonnějších oběhových čerpadel jsme se ne vždy dostali s potřebným průtokem na požadované minimum. A to jsme se pohybovali v oblasti s relativně novými rozvody teplé vody mezi objekty. Problémem totiž není jen stav našich rozvodů, ale hlavně stav rozvodů v samotných objektech. Zarostlé stoupačky, které samy o sobě znamenají značný odpor pro cirkulaci teplé vody, už prostě nedovolí osazení dalších zdrojů tlakové ztráty.

Jsou tyto metody vhodné pro všechny odběratele?

V okruhu centrálně připravované teplé vody platí, že se zde skoro vždy nachází jedno odběrné místo s velmi malým odběrem (většinou malý objekt), který je obtížné změřit. Metodu B nelze pro tyto případy vůbec použít a metodou A jen s velkými a finančně náročnými úpravami, které ale neodpovídají velikosti odběru.

Jsou to veškeré problémy, se kterými se v souvislosti s patními měřidly teplé vody setkáváte?

Co však vnímám jako největší problém instalací, je, že není právně doloženo, co hraje dodavatel a co odběratel. Při instalaci patních měřidel teplé vody totiž dochází i k úpravám zařízení odběratele, a tyto úpravy z účetního hlediska nemůže hradit dodavatel tepla.

Jak probíhají jednání se zákazníky o instalaci patních měřidel teplé vody?

Při jednání s odběrateli o osazení patních měřidel se téměř bezvýhradně setkáváme s prvotním zájmem o toto měření, zákazníci to považují za přínos. Po bližším seznámení s problematikou ale většinou zájem opadne a zákazník začne uvažovat jinak. Spočítá si, že měřiče jsou poměrně drahé, jejich montáž vyžaduje potrubní, nebo dokonce stavební úpravy, zařízení bude potřebovat pravidelnou údržbu, eventuelní poruchy mohou být zdrojem přeru-

šení dodávky teplé vody nebo snížení její kvality, měřiče samotné, komunikační zařízení, čerpadla a další zařízení potřebují elektrickou energii atd. A tyto náklady budou muset být uhrazeny, ať už přímo zákazníkem nebo jejich zahrnutím do ceny tepla. Avšak nejdůležitější skutečnost, o které řada zákazníků neví, je fakt, že se jedná jen o další poměrová měřidla, a nikoli fakturační. Poté, co se dozví všechny tyto informace, chce následně jen málo zákazníků tato měřidla nainstalovat.

Jak je připraven trh a legislativa na plošné osazení patních měřidel?

Při přípravných akcích nás zarazil minimální zájem a nepřipravenost renomovaných výrobců měřidel o zabezpečení této akce. Pro metodu B existuje dodnes pouze jediný výrobce s potřebným metrologickým atestem splňující kompletně požadavky státní metrologie. Při jednání s výrobcí jsme se setkali i s názory, že požadavky na měřiče nejsou splnitelné. V případě požadavku všech zákazníků na instalaci patních měřidel bude zřejmě komplikovaný výběr dodavatelských firem pro montáž měřidel s dostatečnou kapacitou, stejně jako výběr servisní organizace pro následný provoz měřicích sestav s potřebnou, většinou i značnou nepřipraveností potřebné legislativy. Pro řadu otázek, které problematika přináší, chybí potřebné předpisy, obtížné a zdlouhavé získávání u kompetentních organizací závazná vyjádření k našim dotazům, stanoviska jsou často neurčitá, neúplná nebo i rozporná.

Kdy vidíte instalaci patních měřidel jako reálnou?

Již několik měsíců aktivně spolupracujeme s Energetickým regulačním úřadem, Státní energetickou inspekcí, Českým metrologickým institutem a jednotlivými výrobci patních měřidel teplé vody, abychom mohli svým zákazníkům předložit konečné řešení této problematiky. Termín instalace patních měřidel teplé vody byl novelou energetického zákona v roce 2009 posunut na 30. září 2011. Jsme připraveni této povinnosti dostat ve chvíli, kdy budou vyřešeny veškeré aspekty, které se této problematiky týkají, neboť si nemůžeme dovolit předložit zákazníkům nevyhovující řešení. (red)

Patní měřidla pohledem nezávislého odborníka

DOKONČENÍ ZE STR. 1

ze stoupačky a čekat, až se nám podaří dostat ze spodních pater do bytu teplou vodu. To by znamenalo nejen řádově snížení kvality dodávky, ale i porušení podmínek dodávky teplé vody uložených mimo jiné i platnou vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu. V konečném důsledku by to znamenalo i vyšší náklady za nesrovnatelně nižší kvalitu. To opravdu není cesta k úspoře.

Nešlo by snížit spotřebu energie za dohřev vody tím, že bychom lépe zaizolovali potrubí?

Zde je potřeba rozdělit cirkulační potrubí na část rozvodů mimo objektu a rozvody v objektech. U rozvodů mimo objekt byl vždy kladen důraz na dostatečnou tepelnou izolaci. U rozvodů v objektech není vyžadována tepelná izolace v tak vysoké kvalitě. Je však třeba říci, že rozvody teplé vody v domě částečně pomáhají i vytápět dům. Na jedné straně bychom tak zvýšili tepelnou izolaci rozvodů teplé vody v objektech sice snížili spotřebu tepelné energie pro dohřev vody, ale na druhé straně bychom v topném období spotřebovali více tepla na vytápění objektu. Zde je zapotřebí si uvědomit, že dodavatelé tepelné energie platíme celkovou tepelnou energii spotřebovanou k vytápění objektu a k přípravě teplé vody. Jediná tepelná energie, kterou nemusíme dodavatelé tepelné energie zaplatit, je ta, kterou nedodá.

Kvůli nepřesným bytovým měřidlům prý ale zbytečně platíme více, než bychom museli.

Bytové vodoměry jsou stanovenými měřidly, u kterých je garantována chyba měření. Tato chyba je v provozních podmínkách závislá na mnoha faktorech. Při použití stejného typu měřidel, shodné montáži a shodném datu odečtu lze říci, že chyba jednotlivých měřidel je srovnatelná a v přijatelné výši. Velké nepřesnosti měření jsou hrubými chybami měření, které umí každý schopný technik zjistit a odstranit. Občas zaznamenáváme snahu, například při zjištění ovlivnění měřidla jedincem, udělat zloděje ze všech lidí, místo zajištění konkrétní opravy.

Hodnoty naměřené bytovými vodoměry se používají k poměrnému rozúčtování celkového množství dodané teplé vody, které je změřeno jediným vodoměrem. Tento vodoměr (na obrázcích 1 až 5 označen číslem 1) je osazen na vstupu studené vody k přípravě teplé vody. Ve většině případů je v majetku vodo hospodářské organizace. Jeho montáž a další zajištění má profesionální úroveň.

Patní měřidla ale přeci pomohou zjistit přesnou spotřebu teplé vody v objektu?

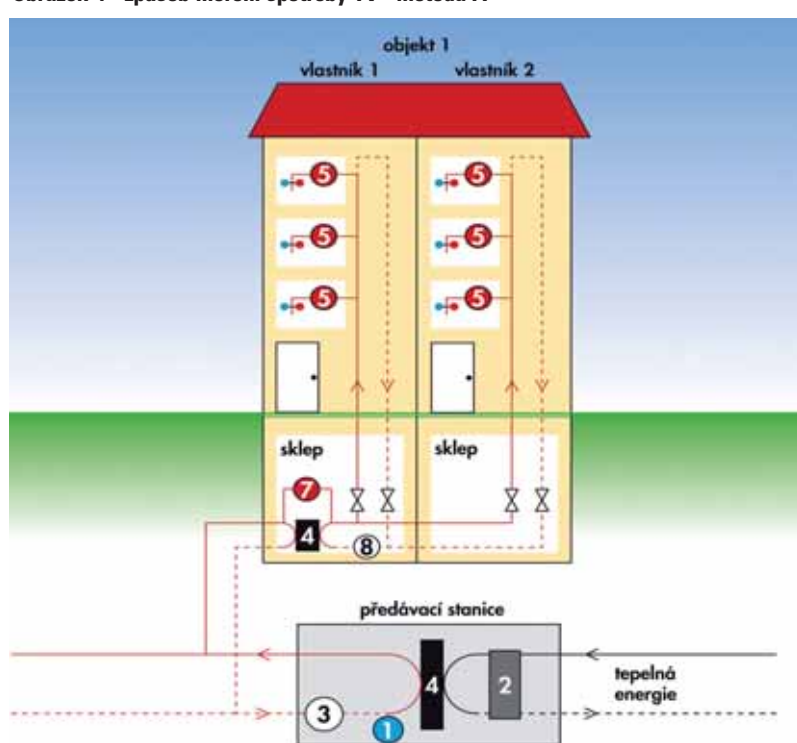
Patní měřidla jsou (stejně jako bytové vodoměry) určeny k poměrnému rozúčtování celkového množství dodané teplé vody, které je změřeno již zmiňovaným jediným vodoměrem (na obrázcích 1 až 5 označen číslem 1). Způsob jejich použití je uveden přímo v energetickém zákoně. V základním měření celkového množství teplé vody a energie k její přípravě nejsou žádné záhady. Vždy se jedná pouze o jediné měření vody (na obrázcích 1 až 5 označeno číslem 1), a jediné měření energie pro přípravu teplé vody (na obrázcích 1 až 5 označeno číslem 2). Všechna další měřidla jsou použita pro poměrové rozdělení nákladů tohoto měřidla.

Instalaci patních měřidel se dodavatelé tepla pouze zjednoduší způsob poměrného rozúčtování na jednotlivé objekty tím, že bude využívat jeden náměr z patního měřidla. To znamená, že by dodavatelé tepelné energie nemusel vlastník objektu (jednou za rok) hlásit zjištěné spotřeby z bytových vodoměrů. Tyto spotřeby však i nadále bude vlastník objektu používat k poměrnému rozdělení nákladů na teplou vodu na jednotlivé byty. V případě potřeby rozdělení nákladů mezi vlastníky jednotlivých vchodů u vícevchodových objektů musí nadále zůstat rozdělování nákladů podle bytových vodoměrů zachováno. Současně je však třeba také říci, že náklady na nákup, montáž a provoz patních měřidel se musí projevit zvýšením ceny za dodávku teplé vody.

Tím chcete říci, že zavedení patních měřidel nebude mít zamýšlený účinek?

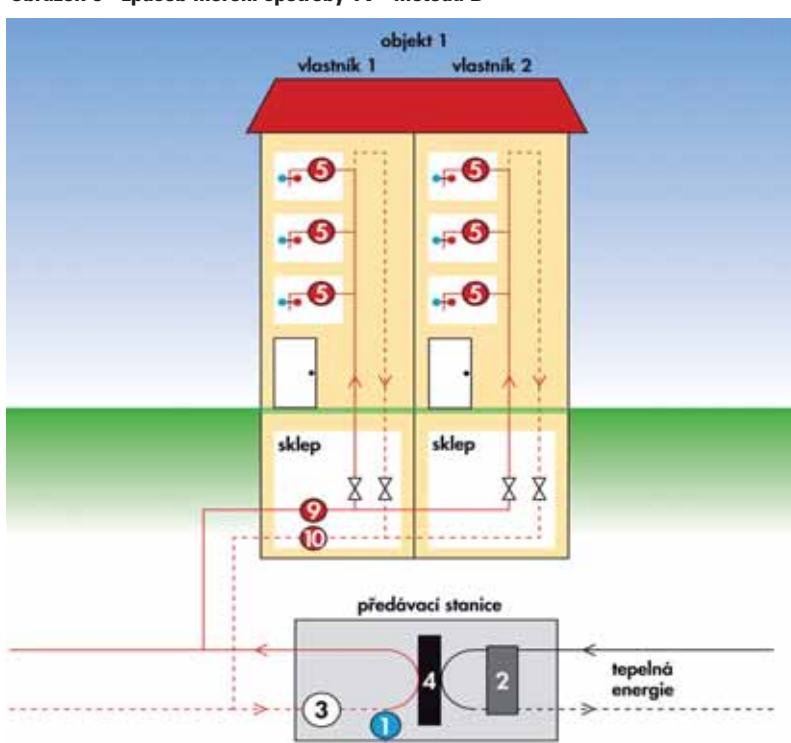
Nikoli, ale jejich nasazení je vhodné provést v lokalitách, kde nejsou osazeny bytové vodoměry. Případně v lokalitě, kde se jednotlivé domy nejsou schopné se sebou dohodnout na rozdělení nákladů za teplou vodu. Kde je možná dohoda na způsobu rozdělení nákladů, tam nasazení patních měřidel nemá zvláštní opodstatnění a není ani zákonem vyžadováno. Děkujeme za rozhovor.

Obrázek 4 - způsob měření spotřeby TV - metoda A



7 - vodoměr
8 - čerpadlo pro zajištění oběhu TV na vnitřním okruhu

Obrázek 5 - způsob měření spotřeby TV - metoda B



9 - vodoměr na přívodním potrubí
10 - vodoměr na cirkulačním potrubí

STATISTIKA

Centrální teplo v krajích

Dodávky z centrálních zdrojů se na zásobování obyvatelstva ČR teplem podílejí téměř 50 %. Takové rozšíření CZT je srovnatelné např. se Švédskem, Finskem nebo Dánskem a řadí nás mezi teplensky vyspělé země. Vedle mezinárodního srovnání je však zajímavý i pohled na pozici CZT uvnitř ČR v rámci krajů. Umožní nám ho data zpracovaná Teplárenským sdružením ČR.

Zdroj: Teplárenské sdružení ČR.
Sečteny jsou dodávky tepla z centrální výměňkové stanice, sekundárního rozvodu, domovní předávací stanice, blokových a domovních kotelen. Stav obyvatelstva brán k 1. 1. 2009 dle ČSÚ.

Lidry „teplárenské ligy“ České republiky jsou jednoznačně kraje s velkou koncentrací obyvatelstva, s průmyslovou historií, a tudíž s vysokým podílem panelové bytové zástavby a s řadou teplem budovaných původně hlavně jako zdroje pro průmyslové podniky. Naopak na konci tabulek jsou kraje s obyvateli žijícími převážně v menších sídlech, s nízkou koncentrací průmyslu.

Ani zdánlivě malé procento domácností zásobovaných z CZT v těchto regionech však zdaleka není zanedbatelné. Vždyť i kraj Vysočina, který v našem žebříčku zaujímá poslední příčku, má téměř dvojnásobný podíl tohoto způsobu vytápění ve srovnání s Německem (12 %) a 1,5x vyšší než v Rakousku (14 %).

Zajímavé je postavení kraje Karlovarského, který se v absolutních dodávkách vyjádřených GJ nebo počty zásobovaných domácností pohybuje ve spodní třetině a v procentním podílu CZT se dostal na třetí pozici mezi hlavní město Prahu a Ústecký kraj. Je to dáno tím, že Karlovarský kraj má ve všech regionů nejméně obyvatel, tudíž v relativních ukazatelích se zde dosahuje vysokých hodnot na jednoho obyvatele, resp. na domácnost.

Krajští žebříček podle počtu domácností dálkově zásobovaných teplem

| byty | kód / krajské město - kraj |
|------------------|--------------------------------------|
| 310 630 | T / Ostrava - Moravskoslezský |
| 295 345 | A / Praha - hlavní město |
| 185 999 | U / Ústí nad Labem - Ústecký |
| 143 763 | S / Středočeský |
| 115 462 | B / Brno - Jihomoravský |
| 92 309 | C / České Budějovice - Budějovický |
| 89 664 | H / Hradec Králové - Královéhradecký |
| 78 315 | P / Plzeň - Plzeňský |
| 74 408 | M / Olomouc - Olomoucký |
| 71 028 | E / Pardubice - Pardubický |
| 68 887 | K / Karlovy Vary - Karlovarský |
| 61 838 | L / Liberec - Liberecký |
| 58 555 | Z / Zlín - Zlínský |
| 37 650 | J / Jihlava - Vysočina |
| 1 683 852 | Česká republika |

Krajští žebříček podle dodávek tepla ze zdrojů CZT

| GJ / rok | kód / krajské město - kraj |
|-------------------|--------------------------------------|
| 12 425 182 | T / Ostrava - Moravskoslezský |
| 11 813 791 | A / Praha - hlavní město |
| 7 439 942 | U / Ústí nad Labem - Ústecký |
| 5 750 533 | S / Středočeský |
| 4 618 474 | B / Brno - Jihomoravský |
| 3 692 352 | C / České Budějovice - Budějovický |
| 3 586 558 | H / Hradec Králové - Královéhradecký |
| 3 132 594 | P / Plzeň - Plzeňský |
| 2 976 327 | M / Olomouc - Olomoucký |
| 2 841 124 | E / Pardubice - Pardubický |
| 2 755 469 | K / Karlovy Vary - Karlovarský |
| 2 473 523 | L / Liberec - Liberecký |
| 2 342 194 | Z / Zlín - Zlínský |
| 1 506 016 | J / Jihlava - Vysočina |
| 67 354 079 | Česká republika |

Krajští žebříček podle podílu systémů centrálního zásobování teplem na trhu s teplem

| v % | kód / krajské město - kraj |
|-------------|--------------------------------------|
| 74,5 | T / Ostrava - Moravskoslezský |
| 71,8 | A / Praha - hlavní město |
| 67,0 | K / Karlovy Vary - Karlovarský |
| 66,8 | U / Ústí nad Labem - Ústecký |
| 48,5 | H / Hradec Králové - Královéhradecký |
| 43,5 | C / České Budějovice - Budějovický |
| 42,4 | L / Liberec - Liberecký |
| 41,4 | E / Pardubice - Pardubický |
| 41,2 | P / Plzeň - Plzeňský |
| 35,0 | S / Středočeský |
| 34,8 | M / Olomouc - Olomoucký |
| 30,2 | B / Brno - Jihomoravský |
| 29,7 | Z / Zlín - Zlínský |
| 21,9 | J / Jihlava - Vysočina |
| 48,3 | Česká republika |

Krajští žebříček podle počtu obyvatel

| obyvatel | kód / krajské město - kraj |
|-------------------|--------------------------------------|
| 1 250 255 | T / Ostrava - Moravskoslezský |
| 1 233 211 | A / Praha - hlavní město |
| 1 230 691 | S / Středočeský |
| 1 147 146 | B / Brno - Jihomoravský |
| 835 891 | U / Ústí nad Labem - Ústecký |
| 642 137 | M / Olomouc - Olomoucký |
| 636 328 | C / České Budějovice - Budějovický |
| 591 412 | Z / Zlín - Zlínský |
| 589 627 | P / Plzeň - Plzeňský |
| 554 520 | H / Hradec Králové - Královéhradecký |
| 515 411 | J / Jihlava - Vysočina |
| 515 185 | E / Pardubice - Pardubický |
| 437 325 | L / Liberec - Liberecký |
| 308 403 | K / Karlovy Vary - Karlovarský |
| 10 467 542 | Česká republika |

INVESTIČNÍ AKCE

Malešice utlumily

Nikoliv však výrobu tepla a elektřiny, ale hluk, který se šířil z objektu výrobního bloku malešické teplárny do okolí.

Požadavek snížit imisi hluku z malešické teplárny vyplynul z integrovaného povolení, které musí mít podle zákona č. 76/2002 Sb. každé energetické spalovací zařízení o jmenovitém tepelném příkonu větším než 50 MW. Integrované povolení stvrzuje, že daný provoz nepředstavuje nadměrné riziko pro životní prostředí a že nepřekračuje žádné legislativně stanovené limity znečištění, ať už se týkají ovzduší, vody, půdy nebo třeba hlukového smogu.

Plášť, stěna a tlumiče

Úroveň hluku vydávaného teplárnou Malešice II zjistila studie Centra protihlukové ekologie, která zároveň označila hlavní zdroje hlukového znečištění a navrhla způsoby jeho odstranění. Trvalé zvýšení hlukové hladiny způsobovala jednak strojovna a jednak také trafostanice, kde se elektřina z turbogenerátorů upravuje na napětí vhodné pro distribuci do rozvodné soustavy a pro vlastní spotřebu. K eliminaci tohoto hluku bylo doporučeno zakrýt jižní průčelí strojovny protihlukovým pláštěm a na její strop zavěsit speciální panely. Před transformátory byla navržena protihluková stěna.

Nárazovým zdrojem hluku byly impulsní pojistné ventily, které při rychlém snížení odběru páry z kotlů vypouštějí přebytečný tlak páry do ovzduší, aby nedošlo k překročení mezních hodnot. Tyto ventily pracují jen v ojedinělých případech, např. když je porucha na síti, ať již elektrovozvodné nebo horkovodní. Vzhledem k zastaralým tlumičům bylo rozhodnuto je na těchto pojistných ventilech vyměnit za moderní a mnohem účinnější.

Náročná koordinace

Termín, do kterého krajská hygienická stanice spolu s odborem životního prostředí pražského magistrátu stanovily odstranit nadměrnou hlukovost, byl prosinec 2009. Již v roce 2008 proto Pražská teplárenská zadala zpracování projektové dokumentace a následně pak na základě výběrového řízení pověřila společnost Skanska vlastní realizací. Práce započaly v červnu 2009 tak, aby se úpravy ve strojovně a v blízkosti transformátorů mohly provést v průběhu plánované odstávky zdroje. Vzhledem k tomu, že ve stejném termínu probíhala v Malešicích rekonstrukce a stěhování velinů a generální oprava jednoho turbogenerátoru, šlo o poměrně složitý organizační oříšek sladit všechny akce tak, aby vzájemně nekolidovaly.

Protihlukový plášť ze speciálních skleněných dílců je ukotven cca 50 cm od původní fasády, takže umožňuje účinné větrání a zároveň zabraňuje pronikání zvukových vln do vnějšího prostředí. Stěna před transformátory je z kovových panelů vyplněných izolací a izolaci jsou obloženy i jednotlivé kobky transformátorů. Obě opatření tlumí zvukové

Protihlukový plášť a stěna přispěly k odstranění hlukového smogu a současně zlepšily estetický vzhled fasády.

Speciální panely zavěšené na stropě strojovny tlumí hluk pronikající ven a zároveň zabraňují zpětnému odrazu zvukových vln dovnitř objektu.

vně tak účinně, že v prostoru před teplárnou je slyšet hlasitější hluk z přilehlé silnice než z vlastního objektu. Rovněž intenzita hluku z impulsních pojistných ventilů díky novým tlumičům poklesla pod úroveň slyšitelnosti.

Citelné snížení hlukové zátěže bylo zaznamenáno také uvnitř strojovny, v níž zavěšené speciální panely vedle omezení průniku hluku ven také zabraňují odrazu zvukových vln od stropu zpět do vnitřních prostor.

Splněno v termínu

Díky pečlivé přípravě a kvalitní práci dodavatele se podařilo celé dílo zvládnout v předepsaném čase a měření prováděná již za plného provozu v průběhu topné sezóny prokázala, že množství hluku vycházejícího z teplárny Malešice II kleslo pod limity stanovené v integrovaném povolení. Zdejší energetický zdroj tedy nyní po všech stránkách plně odpovídá platné ekologické legislativě a pro své okolí nepředstavuje žádnou nadměrnou zátěž.

A svůj význam má i zlepšení estetického vzhledu fasády strojovny a trafostanice na straně, již sousedí s okolní zástavbou. (pac)



Dole vlevo a vpravo: Staré a málo účinné tlumiče impulsních pojistných ventilů byly nahrazeny novými.



První stavba dokončena

Nejvýznamnější investiční akcí loňského roku byla bezesporu stavba nového napáječe Pražské teplárenské soustavy (PTS) z Vysočana do blízkosti Libeňského mostu.

Důvodem pro realizaci tohoto díla byl především záměr přivést teplo z PTS přes Vltavu až do Holešovic a také plány na dodávky tepla pro budoucí výstavbu na Rohanském ostrově. Do oblasti Libně a Invalidovny již vedl horkovod PTS z Bulovky postavený v roce 2003, ten ovšem nemá dostatečnou kapacitu pro další navyšování počtu odběratelů, a proto bylo nutné tepelný příkon posílit. Pražská teplárenská tedy již několik let připravovala jeho napojení na vysočanskou větev soustavy, z níž je zásobováno okolí O2 Areny a zástavba na Podvinném mlýně. Náročná stavební akce byla zdárně dokončena kolaudací předposlední pracovní den roku 2009.

Vyšší kapacita i spolehlivost

Protože hlavním cílem, k němuž vše směřuje, je dodávka tepla z PTS do Holešovic, dostala první k němu vedoucí etapa pracovní název 1. stavba – TN Vysočany. Během ní bylo položeno cca 2650 m předizolovaného potrubí 2x DN 500, které čtyřikrát překonává silnici a jeho trasa kříží více než stovku přípojek inženýrských sítí. Stavební práce započaly na podzim 2008, kdy z šachty pod Pobežnickými ulicemi, v níž se oba napáječe později propojily, bylo vyvedeno 300 m potrubí ulicemi Švábků a Vojenova. Následující zimu se pokračovalo v protlačích pod silnicemi, které je možné dělat i při teplotách pod bodem mrazu. A od dubna 2009 se naplno rozběhly práce na zbytku trasy. Přestože stavba procházela územím s hustou městskou zástavbou a s rozvětvenou infrastrukturou, podařilo se všechny nástrahy složitějšího terénu překonat v plánovaných termínech, a co je důležité, i v mezích stanoveného rozpočtu.

Jedinou významnější odlišností z technického hlediska proti původnímu projektu je štola pod Sokolovskou ulicí, kterou bylo třeba vykopat namísto protlaku. Tuto změnu si vyžádala vysoká hladina spodní vody v daném místě. Celkový harmonogram stavby ovšem i přes vzniklou komplikaci zůstal zachován.

Část trasy nového napáječe kopírovala trasu již existující větve určené k zásobování oblasti Podvinného mlýna. Protože však původní potrubí mělo příliš malou dimenzi, bylo třeba jej nahradit novým o dvojnásobném průměru. To znamenalo nutnost odkrýt starý horkovod, odstranit z výkopu již nepotřebné potrubí a položit nové. Vše muselo být provedeno tak, aby odstávka pro připojení odběratele nepřekročila zákonem stanovenou délku. Nakonec odstávka trvala pouze týden, s výjimkou Arény Sparta Podvinný mlýn, nedaleko které se spojovalo potrubí od Libně s vedením od Vysočana. Zde si potřebné manipulace vyžádaly dodatečně dva odstávkové dny.

Připojení na nový napáječ pro místní odběratele nepředstavuje žádnou změnu, neboť zdrojem tepla je pro ně stále PTS. Díky propojení Vysočana s Invalidovnou se pouze zvýšila spolehlivost dodávek, protože v případě poruchy na trase horkovodu sem může být teplo dopraveno i z druhé strany. Zvýšení kapacity hor-



Až čtyřicet pět metrů dlouhé protlaky pod silnicemi pro nový horkovod se razily v hloubce okolo 7 m. Do otvoru se nasazovaly trubky o průměru 120 cm.



Nedaleko Palmovky bylo třeba potrubí uložit do paty náspu podél železniční trati. K tomuto účelu se budoval speciální betonový kanál.

kovodu ještě navíc umožňuje připojit nové odběratele. Jedním z nich se stal např. objekt ABP Plzeň v ulici K Moravině.

Pokračování připraveno

Horká voda v nově položeném potrubí začala proudit 30. srpna a ještě do začátku zimy probíhaly dokončovací práce a úpravy povrchů. Po zdárném ukončení zkušebního provozu pak bylo celé dílo v posledních prosincových dnech loňského roku zkolaudováno.

Na šachtu pod Pobežnickými ulicemi, kde 1. stavba končí, dnes navazuje ještě cca 1,2 km dlouhý napáječ ke křižovatce Rohanského nábeží a Šaldovy ulice, z něhož je již nyní zásobována zástavba na místě bývalého Českého statistického úřadu a v sídlišti Invalidovna včetně hotelu Olympik a v budoucnu jim bude proudit teplo i do objektů, které vyrostou na Rohanském ostrově.

Hlavním pokračováním by se však měla již brzy stát 2. stavba, která stávající horkovodní uzel propojí s 3,5 km vzdálenou teplárnou Holešovice na druhém břehu Vltavy. (pac)

PROFIL MANAŽERA

Z Budějovic do Prahy

Ing. Roman Koranda do Pražské tepleřské nastoupil v listopadu 2008. Letos 15. ledna byl jmenován výrobním ředitelem. V tepleřství ovšem není žádným nováčkem. Tento obor vystudoval a strávil v něm celou svou dosavadní kariéru.

Po absolvování pražské ČVUT nastoupil do Teplárny České Budějovice na pozici technika CZT a následně asistenta vedoucího provozu. Postupně se vypracoval do vyšších manažerských pozic a po krátkém intermezzu, kdy pod ministerstvem životního prostředí vykonával funkci vedoucího inspektora ochrany ovzduší a mj. dohlížel na všechny kotelny Jihočeského kraje, se v roce 1995 do Teplárny ČB vrátil jako předseda představenstva. Následně se stal i generálním ředitelem.

Krizi už má za sebou

„Přechod do Pražské tepleřské pro mě z profesního hlediska neznamenal velkou změnu. Teplářská problematika je všude stejná. Změnilo se však měřítko. Zatímco v Budějovicích jsem prošel všechny provozy za dvě hodiny, tady by mi nestačil ani den. Je to podobné, jako byste přestoupili v nějakém sportu z okresního přeboru do I. ligy,“ srovnává Roman Koranda.

V Praze Roman Koranda nastoupil na pozici Koordinátor výroby – zástupce výrobního ředitele, do které si ho vybral tehdejší výrobní ředitel Ing. Zdeněk Rybka. „Nebyla to žádná formální funkce. Ing. Rybka mě pověřoval důležitými a náročnými úkoly a od samého počátku mě připravoval na to, že jednou po něm přeberu celou jeho agendu,“ popisuje Roman Koranda první rok v PT, během něhož se podrobně seznámil s organizační strukturou a chodem firmy, a to jak uvnitř výrobního úseku, tak i mimo něj. Sám se zúčastnil mnoha jednání s dodavateli, zákazníky i zástupci akcionářů a navázal pracovní i osobní kontakty se spolupracovníky z řad zaměstnanců společnosti.

„Bylo toho hodně, co jsem musel za ten rok zvládnout, nastaly i adrenalinové situace, ale nějakou krizi bych to rozhodně nenazval. Skutečnou krizi jsem totiž zažil ještě v Českých

Budějovicích, když v srpnu 2002 přišli povodně a 80 procent města se ocitlo pod vodou,“ vzpomíná Roman Koranda na nejnáročnější okamžiky své kariéry. Tehdy přespával týden v Teplárně a z pozice generálního ředitele řídil operativní fungování společnosti tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví a životů, aby se zabránilo ekologickým haváriím a aby mohla být co nejdříve obnovena dodávka tepla.

Vše stojí na lidech

Protože Roman Koranda má s tepleřstvím dlouholeté zkušenosti, ví, jak důležití jsou v tomto oboru kvalifikovaní lidé. „Důkladně poznat a pochopit provoz takové společnosti, jako je Pražská tepleřská, rozhodně nelze za tři měsíce,“ uvádí.

Z tohoto důvodu stál u zrodu tréninkového programu pro absolventy vysokých škol, který by je měl připravit na budoucí manažerskou funkci v PT. Při tom se samozřejmě také nesmí zapomínat na vzdělávání a zvyšování kvalifikace vlastních zaměstnanců. Investice do lidí jsou ty, které přinášejí největší a hlavně dlouhodobý efekt.

„Názorů a podnětů ze strany zaměstnanců si velmi vážím a dveře mé kanceláře jsou v tomto smyslu vždy otevřené,“ prozrazuje Roman Koranda.

Důležitý je tým

Své hlavní úkoly v nové funkci vidí Roman Koranda v hledání cest jak optimalizovat náklady na provoz a údržbu a pokračovat ve zvyšování efektivity výrobního úseku. „Rozhodně neholdám bezhlavě řezat náklady, ale chci skutečně optimalizovat,“ shrnuje a pokračuje, že cílem veškerého snažení je spokojení zákazník.



K 15. lednu byl výrobním ředitelem PT jmenován Ing. Roman Koranda.

„Nároky a požadavky zákazníků neustále rostou, a odpovídajícím způsobem se proto musíme vyvíjet i my.“

Další velký úkol jej čeká vůči zaměstnancům. „Rád bych uklidnil obavy, které každá změna na vrcholových postech společnosti zákonitě vyvolává. Budu se snažit navázat na práci pana Rybky, který v PT strávil více než 30 let, a stejně jako on dávat lidem jistotu, že pracují v dobré firmě s dlouhodobou perspektivou. Dobré vztahy na pracovišti jsou pro mě jednou z priorit,“ říká přesvědčivě Roman Koranda.

Být dobrým manažerem ovšem neznamená trávit celý život pouze v práci. Roman Koranda vyrůstal v hájovně, a síly tedy nejraději nabírá v lese, i když teď už nemá čas věnovat se myslivosti příliš aktivně. Dříve také hrával volejbal, zranění kolene mu však nyní dovolu- je věnovat se rekreačně pouze lehkým sportům. Jeho velkým koníčkem byl i volant závodního vozu. „Měl jsem možnost poznat spoustu skvělých lidí načichlých benzínem a dodnes se za nimi na závodní okruhy a do servisních boxů rád vracím, i když už jenom jako divák,“ uzavírá výčet svých mimopracovních aktivit.

A paralelou ze světa rychlých kol ukončíme i článek o Romanu Korandovi. Závodní jezdec, vedle toho, že musí být dobrým řidičem, musí také umět získat důvěru majitelů stáje i členů servisního týmu, protože dobrých výsledků se dá dlouhodobě dosahovat jen tehdy, pokud všichni táhnou za jeden provaz. Podobně i Roman Koranda v nové funkci hodlá dokázat, že si důvěru akcionářů i zaměstnanců společnosti rozhodně zaslouží. *Pavel Černý*

HISTORIE

Teplu spoutané v kamnech

Rozpálená kamna s téměř rituálním přikládáním dřeva, briket či uhlí, tlumený hukot v komíně a teplo salající do místnosti – to je v chladném počasí pro každého z nás představa největší pohody.

Okamžik, kdy člověk poprvé skryl oheň v uzavřeném topeništi a spaliny odvedl mimo obytné prostory komínem, se ztrácí v dobách před asi tisícem let. V našich procházkách historií vytápění jsme v minulém díle nahlédli, jak je řešili obyvatelé středověkého hradu, ovšem kamnům jsme věnovali jen několik řádků. Zmínka, že patrně nejstarší se objevila už ve 13. století ve Švýcarsku, si zaslouží hlubší pátrání.

Komín z Alp

První kamna hodná toho jména byla stavěna z dílců pálené ušlechtilé hlíny – jednoduše řečeno z kachlů. V okolí Alp se zachovala ohniště z hlíny z doby před více než 4 tisíci roky. Ta můžeme označit jako přímé předchůdce kachlových kamen, nejrozšířenějšího topidla když ne v období gotiky, pak v renesanci a baroku určitě. Ale nepředbíhejme.

Zmíněným ohništěm z hlíny chyběla podstatná část, abychom je nazvali kamny, a sice komín. První komíny jsou doloženy z 10. století v severní Itálii, odkud se tento převratný vynález rozšířil i do ostatních alpských regionů a následně také do střední Evropy. V průběhu času komín samozřejmě prošel vývojem. Původní byly nejspíše zděné, případně i dřevěné, omazané hlínou jako izolací. Především byly průlezné a otevřené, protože se obvykle budovaly nad topeništi černých kuchyní. Kachlová kamna se začala stavět s průleznými komíny uzavřenými, které tak měly o něco lepší tah.

Kachel jako symbol doby

Ve chvíli, kdy se dým z ohně ve středověké – samozřejmě mluvíme – domácnosti odvedl komínem, mění se místnost z dymnice na světnici. Její obyvatelé v ní konečně mohou dýchat, poprvé jim neslí oči a požár už není tak častý jako dřív. Obytný komfort se radikálně zvýšil a kachlová kamna mají před sebou několika- setletý boom. Ten nicméně začíná nesměle. Staví se robustní kupolovitá či věžovitá kamna z rezných kachlů ve tvaru nádob otevřených vnitřní částí do místnosti a spojených hrncířskou hlínou. Méně se používaly kachle v podobě cibulovitých baněk obrácených do prostoru špicemi, takže celkový dojem z kamen musel být fascinující.

Teprve na počátku gotiky začali noví řemeslníci – kamnáři – vyrábět nikoliv kulaté, ale čtvercové komorové kachle se zpevněnými okraji. Na těch ze 14. století se občas objevuje i jednoduchá glazura a v tomto století už jsou kachlová kamna také vnímána jako ověřený a spolehlivý výrobek. Jednoduchý vzhled nádobkových kachlů postupně vystřídala velmi složitá ikonografie čelních vyhlávkových stěn komorových. V epoše gotiky jde především o dva základní motivy vyzdobu, náboženské a heraldické. Vzácnější jsou v této době ryze světská žánrová témata, např. výjevy ze života rytířů, či dokonce ovlivněná aktuálním politickým děním, jak dokazují kachle s husitskými náměty.

Renesance se svým obrácením k odkazu antiky upouští od biblických témat a kachle kamen zdobí humanismem a motivy svobodných umění. Typická je pro toto období i výrazně zelená barva glazury z transparentní olovnaté polevy.

Další vývoj

Již v šestnáctém století se při výrobě kamen začala používat litina. První exempláře se obvykle stavěly v kombinaci kachlů a litinových plátů.

Baroko ve své okázalé velkoleposti nemohlo společnosti důležitý artefakt jako kamna pomítnout. Například v samotném Klementinu najdeme jedny z největších historických kamen



Kamna se v období baroka a rokoka stala doslova uměleckým dílem.

v Evropě. Tam je nechali postavit jezuité jako projev svého vítězství nad reformací.

Postupně se navíc kachle stále více zplošťují, zvětšují své rozměry a jejich tvary způsobí pří- působují místu uložení v kamnech. V oněch klementinských jsou ručně vyrobené kachle o výšce 1,5 m a v jejich reliéfech můžeme vidět – jak také jinak – významné postavy církve.

Devatenácté století se svou průmyslovou revolucí muselo přinést změny i ve vytápění. Už v jeho první polovině se začínají topidla vyrábět továrním způsobem a čím dál častěji ze zdobené litiny. Výrazně levnější kamna se konečně dostávají k širším vrstvám obyvatel. Bouřlivě se rozvíjející průmysl si dávno nevstačí se dřevem či dřevěným uhlím. Ke slovu se hlásí palivo budoucnosti – fosilní kamenné uhlí, pro jehož spalování se konstruuje i nová topidla. Také se upouští od nepřímého vytápění z vedlejších prostor, a kamna se obsluhují ve vytápěných místnostech.

Po první světové válce se změnou životního stylu se definitivně ujímají vlády levná kovová topidla. V polovině 20. století se pak i díky zavádění centrálního zásobování teplem od výroby kachlových kamen (až na výjimky se speciálním určením) ustupuje zcela.

Kamna vstávají z vlastního popela

Na návrat kamen všeho druhu měla v první řadě vliv energetická krize v 70. letech, ale také se na něm podílela další změna způsobu života. Svůj comeback slaví jako palivo dřevo, které je obnovitelné a pro malá topeniště bezesporu ekologičtější než paliva fosilní.

V České republice se zavedením tržního prostředí po roce 1989 lidem otevírají široké možnosti i ve svobodné volbě způsobu života. Atraktivním se zdá bydlení v nově budovaných satelitních centrech i na venkově, odkud je s rozšiřující se dopravní infrastrukturou zaměstnaní ve městě stále dostupnější. Mnoho lidí řeší svůj příjem a práci z domova například prostřednictvím komunikačních technologií a do klidu svých chalup odcházejí někteří lidé na penzi.

Nabídka moderních lokálních topidel je nepřeberná, ať jsou to přenosná kamna obložená keramikou nebo kachlovím, pevně zabudovaná krbová kamna nebo samotné kachlové krby. K dispozici jsou i teplovzdušná kamna s cirkulací ohřívajícího vzduchu. Ti, kteří svá venkovská sídla navštěvují opravdu rekreačně, mohou k temperování v době nepřítomnosti zvolit kamna s elektrickými topnými kabely ovládaná termostatem a elektrickými hodinami. K výběru je široká škála modelů od rustikálních po extravagantní vyrobené na zakázku. Kamna zřejmě opravdu čeká báječná budoucnost, ale uživatel musí mít na paměti ohled na své okolí a spalování fosilních paliv ponechat poskytovateli centrálního zásobování teplem. Ten ví, jak s nimi naložit efektivně a odborně minimalizovat jejich dopad na životní prostředí. *Radomír Starý*

NAŠI KLIENTI

Teplu pro chodovský Park

Komplex budov za skleněnou stěnou, která tvoří jejich druhý vnější plášť, nemůže přehlédnout nikdo, kdo do Prahy přijíždí či ji opouští po D1, nebo vystoupil z metra ve stanici Chodov.

V architektonicky zajímavě řešeném souboru dvanácti kancelářských budov dnes sídlí řada velkých mezinárodních firem, mezi nimi rovněž developerská společnost AIG/Lincoln CZ, která areál s anglickým názvem The Park postavila.

V současné době je sice areál v majetku jiných subjektů, ale společnost AIG/Lincoln CZ jej nadále spravuje. O vzájemné spolupráci s Pražskou tepleřskou, která do objektu dodává teplo, jsme hovořili s property managemerem Alešem Knotkem.

Teplu součástí správy objektu

Se správou areálu samozřejmě souvisí i nákup tepla. Celý komplex začal fungovat v roce 2002, kdy byly rovněž zahájeny dodávky tepla, tzn. že se spolupráce s Pražskou tepleřskou zrodila již v počátku a trvá do současné doby.

„Po sedmi letech se už dá náš vzájemný vztah hodnotit. A mohu uvést, že spolupráce s dodavatelem tepla se za tu dobu žádným významným způsobem nezměnila, pouze se upravují určité drobnosti ve smlouvě, respektive v jejich dodatcích,“ říká Aleš Knotek.

Všechny objekty areálu se skutečně nacházejí v parku plném zeleně, protože jsou obklopené přírodou. Sadové úpravy mezi objekty prostupují až dovnitř budov a hlavní ulici lemují lavičky.

Celý areál se rozkládá na ploše zhruba 90 000 m² a plocha kancelářských prostor přesahuje 110 000 m². Není divu, že jsou tady také poměrně vysoké nároky na teplo. „V současné



Areál kancelářských budov The Park je jako správný park plný zeleně.

době má areál The Park roční spotřebu pohybu- jící se kolem 40 000 GJ,“ upřesňuje Aleš Knotek a doplňuje, že odběr tepla je nastaven velice ekonomicky, aby nedocházelo ke zbytečnému plýtvání.

V celém areálu se odebrané teplo využívá čistě na vytápění kancelářských prostor.

Velmi moderní areál

Zvykli jsme si, že sotva se u nás něco vybu- duje, brzy se začíná s modernizací. V Parku se ovšem v současné době modernizace tech- nického zařízení neplánuje, protože areál je relativně mladý a moderní. Jak uvádí Aleš Knotek: „V nejbližších letech se o žádné modernizaci ani o technických úpravách neuvažuje, protože veškerá zařízení jsou osazena nejmo- dernějšími součástkami od renomovaných výrobců.“

Kvalita spolupráce je o komunikaci

Součástí dobrých vztahů mezi AIG/Lincoln CZ a Pražskou tepleřskou je rychlé odstraňo- vání případných problémů. Aleš Knotek si spo- lupráci chválí, ale jak říká, vždy se dá něco ještě zlepšit: „V případě nejasností ohledně fakturace řešíme vše poměrně rychle. Ale mám i několik negativních zkušeností týkajících se například doručení starých věcí z období výstavby.“

Dále by se mohla zlepšit údržba technických prostor, které má ve své správě v našem areálu právě Pražská tepleřská, a určitě bychom přivítali možnost nechat schvalovat odběrové dia- gramy on-line a přes internetové rozhraní řešit i co nejvíce služeb a případných změn.“

Pražská tepleřská se uvedenými podněty a připomínkami zabývá tak, aby se dobrá spo- lupráce s tímto významným zákazníkem i v budoucnu stále zlepšovala. *Eva Fišerová*

ZPRAVODAJ Pražské tepleřské a. s.

www.ptas.cz

Vydává: Pražská tepleřská a. s., Partyzánská 1/7, 170 00 Praha 7, tel.: 266 751 111, IČ: 45273600

Výkonný redaktor: Pavel Černý

Registrováno u Ministerstva kultury ČR pod číslem MK ČR E12558

Podávání novinových zásilek povolila Česká pošta, s. p., Odštěpný závod Praha, č. j. nov. 6399/98 ze dne 19. 5. 1998

Vyrábí: Gordica Communication, s. r. o., e-mail: info@gordica.cz

Grafika a repro: Václav Hrabá (atelier-hraba@volny.cz); Tisk: Helma