

Opatrenia na úsporu tepla v bytových domoch

Pokladajme za východiskový stav taký, ako bol dom postavený a po dlhú dobu sa nikto nezaoberal stavom rozvodných sústav tepla a teplej vody a energetickou náročnosťou domu. To znamená vykurovaciu sústavu hydraulicky nevyváženú, bez možnosti regulovať odber tepla, s platením za vykurovanie len podľa metrov štvorcových.

Z celkovej spotreby tepla v takýchto domoch sa zvyčajne spotrebujú dve tretiny na vykurovanie a jedna tretina na prípravu a distribúciu teplej vody.

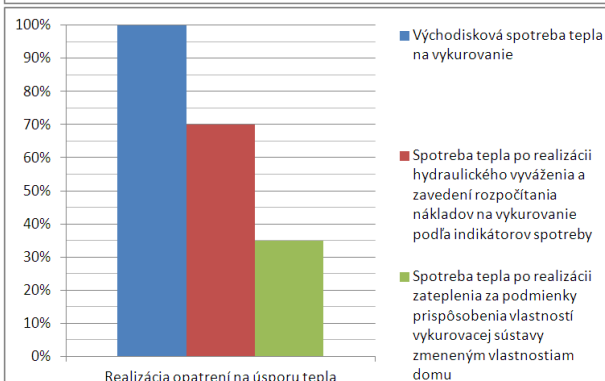
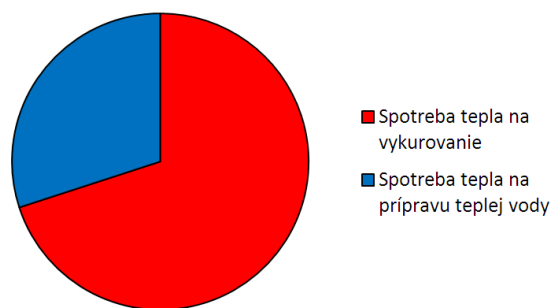
Úspory tepla pri vykurovaní sa dajú rozdeliť do dvoch krokov:

- Inštalácia zariadení na reguláciu odberu tepla = termostatické ventily s hydraulickým vyvážením vykurovacej sústavy, spolu s inštaláciou zariadení na indikáciu odberu tepla v jednotlivých bytoch,
- Zníženie tepelných strát budovy zateplením stavebných konštrukcií. Pozor, plný efekt úspory tepla na vykurovanie sa môže prejaviť až vtedy, keď sa vlastnosti vykurovacej sústavy prispôbia zmeneným vlastnostiam budovy po zateplení.

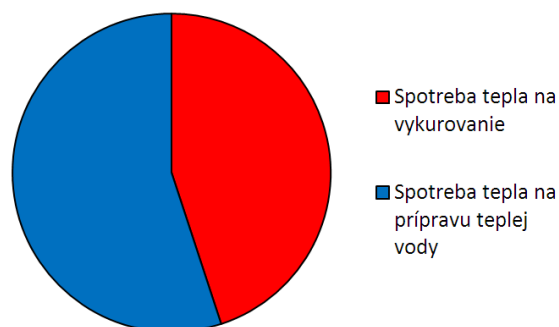
Pri dôslednej realizácii týchto opatrení je možné znížiť spotrebu tepla na vykurovanie až na jednu tretinu východiskovej spotreby.

Tým sa mení pomer spotreby tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody. Zatiaľ čo spotreba tepla na vykurovanie sa podstatne znížila, spotreba tepla na prípravu teplej vody ostala na pôvodnej úrovni. V dôsledku toho náklady na teplú vodu prevyšujú náklady na vykurovanie, a to často veľmi výrazne.

Pred realizáciou opatrení na úsporu tepla pri vykurovaní



Po realizácii opatrení na úsporu tepla pri vykurovaní



Oplatí sa domu s nízkou spotrebou tepla na vykurovanie zriadiť domovú kotolňu?

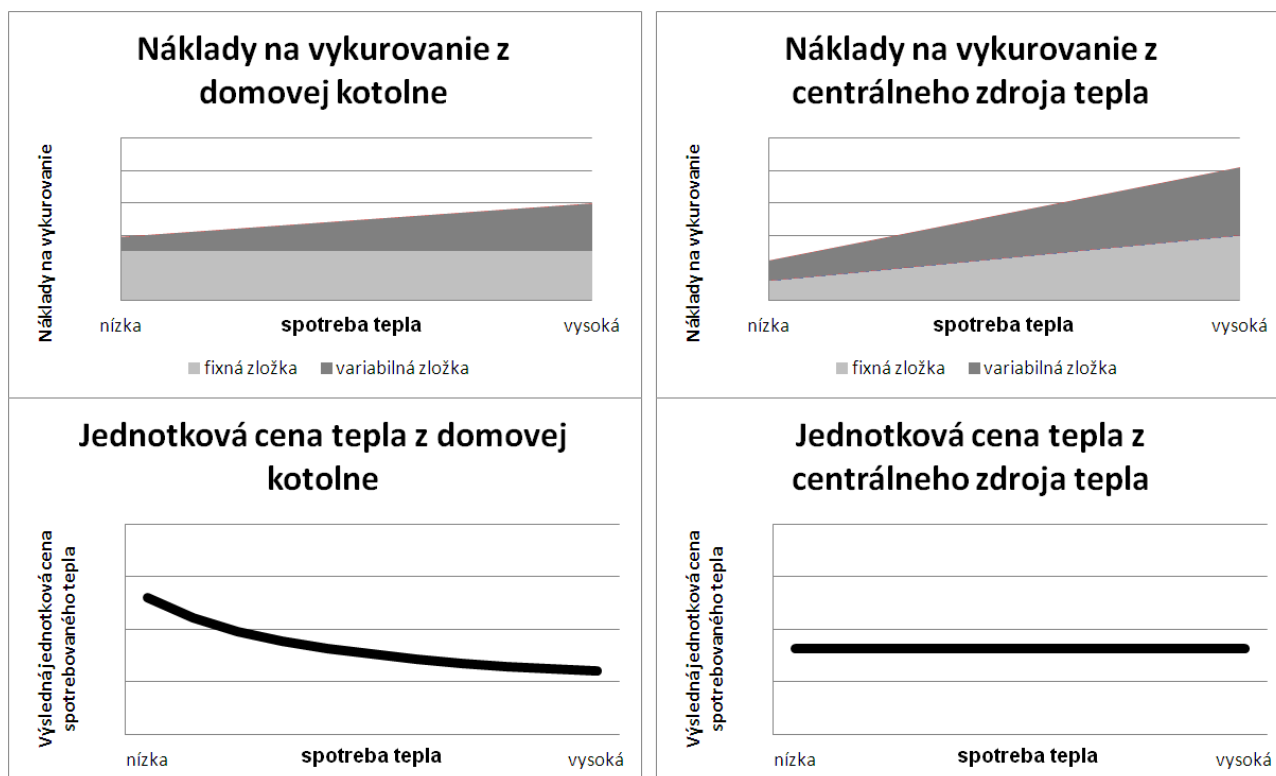
Dodávatelia kotolní to prezentujú ako jednoznačnú záležitosť, avšak skutočnosť môže byť iná. Je potrebné posúdiť štruktúru ceny tepla pri rôznych spotrebách a predovšetkým pri očakávanej nízkej spotrebe tepla. Pri takomto pohľade môže byť výsledok pre niekoho prekvapujúci: centrálny zdroj tepla môže byť výhodnejší, ako domová kotolňa. Prečo?

Cena tepla pozostáva z dvoch zložiek:

- zo zložky fixnej – to sú náklady nezávislé od spotreby, slúžiace na udržiavanie zdroja tepla v prevádzkyschopnom stave, opravy, údržba, revízie, režijné a mzdové náklady, ktoré musia byť vynaložené bez ohľadu na to, či je zima tuhá alebo mierna,
- zo zložky variabilnej – to sú náklady závislé od spotreby, čiže predovšetkým cena za palivo.

Tieto zložky vznikajú na každom zdroji tepla a platí nepriama úmera: čím nižšia je spotreba tepla, tým vyšší je percentuálny podiel fixnej zložky na výslednej cene za vykurovanie. Túto skutočnosť si treba uvedomiť pri úvahách o zriadení domovej kotolne. Pri energeticky úsporných domoch môžu byť fixné náklady kotolne (vrátane splátok za jej výstavbu a úrokov z pôžičky) oveľa vyššie, ako cena za palivo.

Štruktúra ceny tepla z centrálného zdroja je odlišná: fixná zložka je viazaná na objednané množstvo tepla, teda nielen variabilná ale aj fixná zložka je závislá od spotreby. Čím nižšia je spotreba tepla, tým nižšia je aj fixná zložka z nákladov na vykurovanie. Je to teda opačne ako pri domových kotolniach. V dôsledku toho je pre dom s nízkou spotrebou tepla výhodnejšie byť vykurovaný z centrálného zdroja tepla.



– a stala sa ňou teplá voda. Aké sú možnosti zníženia nákladov za teplú vodu?

Čo s teplou vodou?

Náklady za vykurovanie s ohľadom na zníženie spotreby tepla prestali byť problémom, dominantnými nákladmi sa stala platba za teplú vodu. Aké sú možnosti na ich zníženie?

Významnú časť spotreby tepla na prípravu teplej vody (často viac ako polovicu) tvoria tepelné straty rozvodnej sústavy teplej vody. Teplá voda v rozvodoch chladne – a pre to, aby sa udržala pohotovosť odberu, aby v mieste spotreby kedykoľvek a hneď bola k dispozícii teplá voda s dostatočnou teplotou, je rozvodná sústava vybavená cirkulačnou sústavou. Sú to rúrky, ktorými je z koncových častí objektov a stúpačiek nepretržite odvádzaná chladnúca teplá voda na opätovné dohriatie v zdroji teplej vody. Pre udržiavanie teploty je potrebné do teplej vody dodávať teplo nepretržite aj v čase, keď je spotreba nízka alebo nulová.

Tepelné straty a množstvo tepla, ktoré je potrebné mŕňať na udržiavanie teploty, je závislé od dĺžky rozvodov a predovšetkým kvality tepelných izolácií. Tepelné straty nevznikajú len na vonkajších rozvodoch, tam kde vidno v zime roztopený sneh. Podstatne viac tepla sa stráca na vnútorných rozvodoch domov, predovšetkým na nezaizolovaných stúpačkách v bytových jadrách.

Obyvatelia domov s vlastným zdrojom teplej vody – domovou kotolňou alebo domovou výmenníkovou stanicou – majú tepelné straty a ich zníženie vo svojich vlastných rukách.

V prípade domov zásobovaných zo spoločných sídliskových zdrojov teplej vody je situácia iná. Zaizolovaním rozvodov teplej vody vo všetkých objektoch by sa mohla spotreba tepla na prípravu a distribúciu teplej vody znížiť o tretinu až polovicu. Avšak má to jeden háčik: rozvody by sa museli zaizolovať vo všetkých domoch naraz a dostatočne kvalitne. Zaizolovanie rozvodov v jednom dome nič nerieši, z úspory neprofituje dom ktorý na izolácie minul peniaze, pretože úspora sa rozplynie medzi všetky domy – teda aj tým, ktorí majú rozvody naďalej nezaizolované.

Problémom ceny teplej vody zo spoločného centrálného zdroja je, že je závislá od opatrení v cudzích domoch.

Z tohto pohľadu môže byť výhodné riešiť prípravu teplej vody vlastným zdrojom tepla. Tým zdrojom nemusí byť len domová kotolňa, nie je to jediná dostupná technológia a nemusí byť najefektívnejšia.

Čoraz výhodnejšími sa stávajú obnoviteľné zdroje tepla, predovšetkým **tepelné čerpadlá**. Ich výhodou je, že na prípravu teplej vody dokážu využiť iným spôsobom nevyužiteľné teplo z vonkajšieho prostredia – napríklad ochladzovaním vonkajšieho vzduchu. Je to teplo zadarmo – rovnako ako teplo získané slnečným žiarením. Prvotná vyššia investícia je vyvážená dlhodobou nízkou spotrebou tepla.