



# Jak zvýšit úspory tepla v objektech po zateplení?

Existuje mnoho bytových domů, které se po zateplení potýkají s hlukem nebo tepelnou nepohodou. V průběhu provozu od zateplení, se často zjistí, že spotřeba tepla klesla jen částečně a zdaleka neodpovídá poměru snížení tepelných ztrát po provedených energeticko úsporných opatřeních oproti původnímu stavu, který byl uváděn v projektu před zateplením.

## Co je důvodem nedosažení tepelných úspor?

Příčinou je, že mezi snížením tepelné ztráty objektu v důsledku zateplení a snížení spotřeby tepla pro vytápění není přímá úměra.

Pro správnou funkci celé otopné soustavy byla před instalací termostatických ventilů (TRV) zpracována projektová dokumentace, která definovala provozní parametry otopné soustavy s odpovídajícími regulačními prvky.

Pokud však byla provedena značná energeticko-úsporná opatření, (např. zateplení objektu, výměna oken) je zároveň i tepelná potřeba objektu podstatně nižší, než tomu bylo před instalací TRV. V těchto případech původně instalované regulační armatury regulují a omezují přebytek tepla ze strany dodavatele tepla v teplotném médiu omezením průtoku v regulačním pásmu, pro který nebyly navrženy. Ve výsledku se jedná o méně citlivou regulaci topného systému (regulační prvky jsou tzv. předimenzovány), která nedostatečně reaguje na přetápění objektu.

## Jak minimalizovat spotřebu tepla?

Optimalizaci regulace vytápění je možno pro dosažení vyšších úspor energie provést dvěma způsoby:

- 1) Přepočítat otopnou soustavu objektu vzhledem k současným tepelným potřebám jednotlivých místností a následně aplikovat odpovídající regulaci v celém objektu (na ventilových tělesech provést omezení průtoku teplotného média, v současnosti naddimenzované stoupačkové, popř. objektové regulátory nahradit odpovídajícími automatickými regulátory).
- 2) Instalovat na patu objektu směšovací uzel, kterým bude ekvitermně **řízena odpovídající teplota topné vody v závislosti na venkovní teplotě**. Touto dostatečnou regulací bude docíleno zachování hydraulických poměrů při průtoku topné vody objektem (tělesy, stoupačkami) tak, jako před provedením energeticko-úsporných opatření. Celá původní regulační soustava bude posunuta do optimálního pásma a efektivně využívána.





## Příklady - úspory tepla, návratnost investičních prostředků

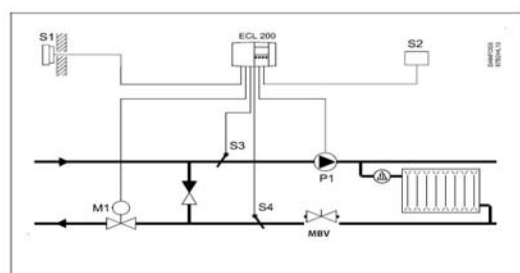
Na základě vyhodnocení spotřeby tepla po zateplení stavebně shodných objektů je níže uveden přehled dosahovaných úspor odběru tepelné energie oproti objektům, které neprovozují vlastní směšovací stanici s optimálně nastavenou ekvitermní regulací vyhovující objektu.

Objekt	Investiční náklady	spotřeba tepla 2009	úspora tepla	úspora při 423 KČ/GJ	návratnost investice
Výšina 329-330		843 GJ			
Výšina 331-302	88 000,00 Kč	733 GJ	109,59 GJ 13,0%	46 357 Kč	1,9 roku
Objekt	Investiční náklady	spotřeba tepla 2009	úspora tepla	úspora při 556 KČ/GJ	návratnost investice
Zelená 345-6-7		1226 GJ			
Zelená 342-3-4	124 000,00 Kč	1091 GJ	134,86 GJ 11,0%	74 982 Kč	1,7 roku

Z výše uvedeného a na základě dalších statistik je zřejmé, že jsou dosahovány úspory cca ve výši 12%. Jsou i případy vyšších dosažených úspor. Skutečné úspory ovlivňuje zejména optimální nastavení provozované ekvitermní křivky, popř. využívání nočních útlumů.

Investiční náklady za dodávku a instalaci směšovací stanice jsou cca od 65 000,- Kč do 120 000,-Kč. Investice je ovlivňována několika faktory, jako jsou požadavky dodavatele tepla na technické provedení, velikost objektu ajn..

Návratnost je ovlivněna výší investice, ceny tepla a dosažených úspor tepelné energie.



## Zapojení směšovací stanice

Pro plně automatické řízení směšovací stanice jsou využívány inteligentní elektronické ekvitermní regulátory s jednoduchým uživatelským ovládáním a nastavováním provozních parametrů.

**V případě zájmu předložíme vhodný návrh opatření pro dosažení vyšších úspor. Pro bližší informace kontaktujte naši společnost.**



**Ulimex, spol. s r.o.**  
www.ulimex.cz

Pobočka Praha  
Hornátecká 1772/19  
182 00 Praha 8

Pobočka Děčín  
Hrnčířská 1345  
405 02 Děčín

Pobočka Chomutov  
Husova 2079  
430 03 Chomutov

Pobočka Most  
ČSA 1676  
434 01 Most

Pobočka Česká Lípa  
Pivovarská 3157  
470 01 Česká Lípa

Masarykova 94/209  
400 01 Ústí nad Labem  
ulimex@ulimex.cz

praha@ulimex.cz  
737 204 332  
284 691 799

decin@ulimex.cz  
737 204 336  
412 512 811

chomutov@ulimex.cz  
731 620 901  
474 622 947

most@ulimex.cz  
731 620 900  
476 102 453

c.lipa@ulimex.cz  
603 195 783  
487 834 178