



**Priatelia
Zeme**
CEPA



Ľudia často reagujú na problém rastúcich nákladov na vykurovanie tak, že vymenia starý kotol za nový – vykonnejší a efektívnejší. Väčšinou nie je takéto riešenie správne. Pripomína to snahu udržať hladinu vody v deravom vedre tak, že doň dolievame stále viac a viac vody.



! VYKURUJTE S ROZUMOM

Vysokú spotrebu tepla v dome nemusí mať na svedomí starý kotol. Nezanedbateľnú časť tepla spotrebúvame úplne zbytočne – kvôli zlým návykom, nesprávnej prevádzke alebo nedostatočným tepelnoizolačným vlastnostiam domu.

Veľa tepla sa dá ušetriť rýchlo a bez akejkoľvek investície (pozri modrý leták z tejto série). Po vyčerpaní jednoduchých opatrení už treba investovať, a to najprv do zateplenia (pozri červený leták), až potom do vykurovacieho systému.

V tejto skladačke vám ponúkame niekoľko zásad a odporúčaní, na ktoré by ste nemali zabúdať. Rekonštrukcia vykurovacieho systému totiž nie je lacný špás. Je dôležité, aby ste si ju vopred dobre premysleli a pripravili.

➡ **Bez komplexného zateplenia domu je rekonštrukcia vykurovacieho systému neefektívna.**



Je logické, že vždy je treba najprv znížiť zbytočné straty tepla v budove a až potom investovať do zdroja tepla. Pretože keď vás skôr alebo neskôr ceny palív a energie prinúti dom zatepliť, zistíte, že vám na vykurovanie stačí oveľa menej výkonný zdroj tepla ako dnes. Rekonštrukcia vykurovania bez zateplenia pripadá do úvahy iba v prípade, že sa domácnosť alebo obec rozhodne investovať do dôsledného zateplenia v čo najkratšej budúcnosti.

➡ **Musíte poznať spôsob a mieru využívania vášho domu v budúcnosti.** Stáva sa, že rodina zaplatí nákladnú zmenu vykurovania a onedlho sa časť veľkého objektu prestane využívať (napríklad deti odídu študovať a už doma neostanú a celé podkrovie ostane prázdne). V podobnej situácii

sú obce. Veľa starých objektov (napríklad kultúrnych domov) má neistú alebo iba občasnú prevádzku. Pred rozhodnutím o investíciách do drahých vykurovacích systémov by obce mali vytvoriť podmienky, aby sa využívanosť takýchto objektov bola stabilná a čo najintenzívnejšia.



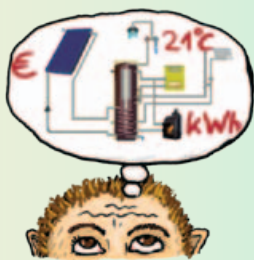
➡ **Aj tu platí zásada: dvakrát meraj a raz rež!** Nejedna domácnosť na vidieku vymenila v 90-tych rokoch pôvodné kotle na drevo za elektrické konvektory a keď elektrina zdražela, kúpila si plynový kotol. Avšak keď o pár rokov neskôr vystrelili ceny plynu nahor, vrátili sa opäť k vykurovaniu drevom a kúpili si teplovzdušné krby pochybnej kvality a výkonu. Za krátky čas investovali opakovane veľa peňazí do tej istej veci, pričom svoj problém aj tak dlhodobo nevyriešili.

➡ **Elektrikou by sa nikdy nemalo vykurovať.** V Rakúsku je napríklad elektrické vykurovanie úplne zakázané. Dôvod je jednoduchý: elektrické kúrenie je výrazne najneefektívnejšie a preto je aj najdrahšie. Z výskumu Priateľov Zeme-CEPA vyplýva, že každý obyvateľ v štyroch mikroregiónoch okolo Poľany zaplatil za teplo a elektrinu v roku 2009 priemerne 380 až 820 eur, pričom domácnosti, ktoré kúrili elektricky, zaplatili až dvakrát viac ako domácnosti, ktoré vykurovali drevom.



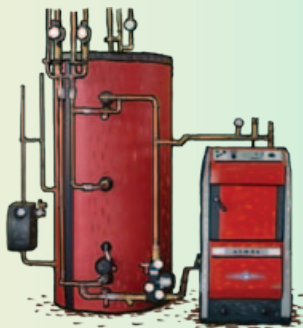
➡ **Pri výbere vykurovacieho systému berte okrem ceny do úvahy viaceré parametre.**

Potrebuje poznať rýchlosť nábehu vykurovania, schopnosť systému akumulovať teplo a stabilizovať tepelnú pohodu v interiéri, náročnosť inštalácie, investičné a prevádzkové náklady, komfort a náročnosť prevádzky aj vplyvy na zdravie obyvateľov alebo pracovníkov objektu. Napríklad, teplovzdušné vykurovacie systémy nie sú optimálne zo zdravotného pohľadu, pretože do interiéru uvoľňujú škodlivé plyny zo spálených prachových častíc z cirkulujúceho vzduchu.



➡ **Ak je to priestorovo možné, inštalujte k teplovodnému kotlu primerane veľkú akumulačnú nádrž.**

Zvýšite tým účinnosť vykurovania a komfort prevádzky a klesnú vám prevádzkové náklady. Ak bude táto nádrž vybavená prietokovým výmenníkom, zabezpečí aj prípravu teplej vody. Pri výmene kotla žiadajte aj inštaláciu malého kotlového okruhu s termostatickým alebo zmiešavacím ventilom. Umožní to kotlu rýchlejší nábeh na optimálnu teplotu a tým sa zvýši jeho účinnosť.



➡ **Zvážte inštaláciu termostatických hlavíc v radiátoroch a ekvitermickej regulácie.**

Umožní vám znížiť spotrebu tepla a individuálne regulovať vykurovanie miestností podľa teploty a času (napr. kúpeľne na 24 °C, spálne na 19 °C a temperovanie komory).

➡ **V objektoch s kontinuálnou prevádzkou a tepelnými stratami do 9 kW zvažte použitie sálavého systému vykurovania akumuláčnou kachľovou pecou.**



Takéto riešenie však musí umožniť dispozícia domu – pec by mala byť v jeho centre a mala by prirodzeným sálaním šíriť teplo do všetkých častí domu. Maximálna dávka dreva v tomto prípade je asi 33 kg za 12 hodín (teda interval prikladania je dvakrát denne a maximálna denná spotreba dreva je 66 kg). Takýto spôsob vykurovania je energeticky efektívny, má priaznivé účinky na tepelnú pohodu a zdravie ľudí a je vhodný aj do objektov, ktorých konštrukcie nie sú úplne suché.

➡ **Využite solárnu energiu (najmä na prípravu teplej vody).**

Solárny systém sa dimenzuje podľa režimu a veľkosti spotreby teplej vody, čo závisí najmä od druhu prevádzky objektu a počtu osôb využívajúcich objekt.



Počas 7 až 9 mesiacov v roku dokáže v našich klimatických podmienkach takmer kompletne pokryť spotrebu teplej vody a tak značne znížiť faktúry za spotrebovanú elektrinu. Napríklad v dome so 4 obyvateľmi môže solárny systém pozostávať z 3 kolektorov, solárneho trojvalentného bojlera (200 alebo 300 l), čerpadlovej jednotky, regulátora, rozvodov a nosnej konštrukcie na upevnenie kolektorov na strechu budovy, fasádu alebo na zem pri dome.

➡ **Neprehliadnite možnosť skombinovať výhody rôznych technológií.**

Máte k dispozícii pestrú paletu účinných teplovodných alebo sálavých vykurovacích systémov. Môžete využívať rôzne obnoviteľné zdroje energie, ktoré sa môžu vzájomne výborne dopĺňať. Napríklad, solárne systémy na prípravu teplej vody sú ľahko prepojitelné s tradičným teplovodným vykurovaním s kotlom na báze dreva a elektrickou špirálou. Pozor ale na neoverené, málo účinné, nevhodne navrhnuté alebo nesprávne inštalované technológie!



➡ **O zateplení a vykurovaní uvažujte komplexne.**

Odvrátenou stranou zatepľovania a výmeny okien býva neraz zhoršenie hygieny vnútorného prostredia (zvyší sa vlhkosť aj koncentrácia kyslíčnika uhličitého a iných plynov v interiéri). Najmä v kombinácii s teplovzdušným vykurovaním môže byť takéto prostredie až zdraviu škodlivé. Počas spánku bežne vetráme málo a ráno sa budíme unavení a s bolesťami hlavy. Napríklad, v spálni, kde spia dvaja ľudia, by sa malo ventovať otvoreným oknom každú hodinu 5 minút. Preto nezabúdajte, že pri zatepľovaní domu musíte riešiť aj jeho nižšiu vzduchovú prievzdušnosť. Dobrým riešením môže byť riadené vetranie so spätným získavaním tepla, ktoré okrem čerstvého vzduchu prináša aj prevádzkové úspory. Nie je to zatiaľ bežné, preto sa pripravte na nepochopenie okolia. Ale informujte sa u tých, ktorí už tento systém používajú, preštudujte si o tom a spojte sa s odborníkmi.



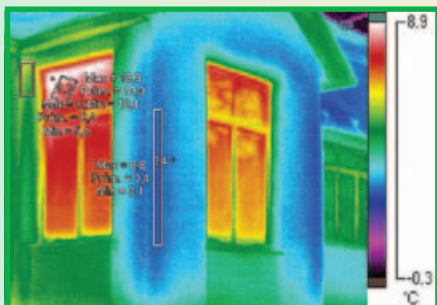
➔ Ak máte záujem o nezávislé energetické poradenstvo alebo termovíziu diagnostiku vášho objektu, obráťte sa na nás.

Ponúkame:

- Identifikáciu problémov a rizikových miest v objektoch z energetického pohľadu
- Návrh odporúčaní na zateplenie domov/bytov s dôrazom na zabezpečenie zdravého bývania
- Koncepčný návrh vykurovania vrátane zariadení na využívanie rôznych obnoviteľných zdrojov energie
- Odporúčania úsporných prevádzkových opatrení a dispozičných riešení
- Rámcové posúdenie stavebných projektov a návrhov rekonštrukcií

Podmienky:

- Aktívny záujem znížiť vlastnú spotrebu energie
- Cieľové skupiny sú obyvatelia a samosprávy v regióne Poľana



Snímky z termovíznej kamery názorne odhaľujú problémové miesta v stavebných konštrukciách so zvýšeným prechodom tepla (tzv. tepelné mosty). Môžu upozorniť aj na nekvalitnú prácu pri zatepľovaní domov a identifikovať miesta so zvýšeným rizikom vzniku zdraviu škodlivých plesní. Ak máte záujem o termovíziu diagnostiku vybraných miest na vašom dome, kontaktujte Priateľov Zeme-CEPA.





Prípravené na základe skúseností energetického tímu Priateľov Zeme-CEPA, konzultácií a informácií z odborných zdrojov.

Zostavil: Juraj Zamkovský
Grafika: Richard Watzka, RWdesign
2013

Vydali Priatelia Zeme-CEPA ako súčasť energetického poradenstva v rámci projektu *Od závislosti k sebestačnosti: k inteligentnej energetike na Poľane.*



Tento švajčiarsko-slovenský projekt je podporovaný prostredníctvom Programu švajčiarsko-slovenskej spolupráce v rámci rozšírenej Európskej únie a za jej obsah nesú výlučnú zodpovednosť Priatelia Zeme-CEPA.

PROGRAM ŠVAJČIARSKO-SLOVENSKEJ SPOLUPRÁCE
SWISS-SLOVAK COOPERATION PROGRAMME



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



**Slovenská
republika**

Na projekte sa finančne spolupodieľajú Švajčiarska konfederácia a Slovenská republika.
Blokový grant pre MVO a podporu partnerstiev švajčiarsko-slovenskej spolupráce realizuje Nadácia Ekopolis v spolupráci s partnermi nadáciou SOCIA a Karpatskou nadáciou.