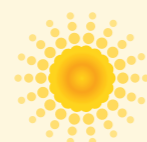




**MOŽNOSTI ÚSPOR ZEMNÉHO
PLYNU V DOMÁCNOTIACH**

www.spp.sk

SLOVENSKÝ
PLYNÁRENSKÝ
PRIEMYSEL **SPP**



Zákaznícka linka SPP
0850 111 363

Poruchová linka SPP
0850 111 727

www.spp.sk

MOŽNOSTI ÚSPOR ZEMNÉHO PLYNU V DOMÁCNOSTIACH

Ceny využívaných foriem energie každoročne rastú. Preto asi nikomu nie je ľahostajné, koľko energie sa v domácnosti spotrebuje a koľko za ňu zaplatí.

Mnoho spotrebiteľov si však svoje správanie vo vzťahu k spotrebe energie počas celého roka neuvedomuje a pripomenie mu to len účet za ňu.

Cesta k zníženiu spotreby, a teda k úsporám, vedie často cez jednoduché opatrenia. Mnohí o nich nevedia, niektorí sú však k nim aj ľahostajní. Pritom pri uplatnení zásad efektívneho (alebo často len efektívnejšieho) hospodárenia možno za rok ušetriť veľké množstvo energie, a teda aj finančných prostriedkov.

Zemný plyn patrí v domácnostiach k dôležitým energetickým médiám. Pre svoje vlastnosti si získal veľa spotrebiteľov. Aj napriek tomu, že v posledných rokoch došlo celosvetovo k prudkému nárastu jeho ceny a v dôsledku toho aj k miernemu zníženiu spotreby, počet jeho odberateľov sa nemení. Dôvod je jasný. Zemný plyn má v porovnaní s ostatnými palivami mnohé výhody:

- je jediným primárnym palivom, ktoré možno bez nákladných úprav priviesť priamo k odberateľovi,
- distribúcia zemného plynu je nezávislá od klimatických podmienok,
- zemný plyn je k dispozícii 24 hodín denne počas celého roka,
- pri využívaní zemného plynu nie sú, na rozdiel od pevných a kvapalných palív, potrebné žiadne skladovacie priestory,
- plynové spotrebiče sú ľahko ovládateľné a regulovateľné,
- pri využívaní zemného plynu je možná neustála kontrola spotreby,
- spaľovaním zemného plynu vzniká (v porovnaní s inými palivami) najmenej znečisťujúcich látok, preto využívanie zemného plynu šetrí životné prostredie.

AKO TEDA UŠETRIŤ?

Základným predpokladom cieľavedomého šetrenia je meranie spotreby každého druhu spotrebúvanej energie a jej priebežné sledovanie a vyhodnocovanie. To umožní odberateľovi sledovať aj náklady na energiu.

Celková spotreba energie priemernou štvorčlennou domácnosťou v byte v obytnom dome sa za rok pohybuje zhruba na úrovni 60 GJ. V tom je zahrnutá spotreba energie na vykurovanie a prípravu teplej vody.

	Ročná spotreba (GJ)	Potenciál úspor (%)		Ušetrená energia (GJ)		Ušetrený zemný plyn (m ³)	
		od	do	od	do	od	do
Vykurovanie	40	15	30	6	12	175	350
Ohrev vody	20	30	40	6	8	175	233
spolu	60	22	35	12	20	350	583

Tabuľka č. 1

V tabuľke č. 1 je uvedené, v ktorých základných oblastiach a v akom množstve domácnosť energiu spotrebúva, a zároveň odhad, koľko energie možno ročne ušetriť za predpokladu jej efektívneho využívania.

Zemný plyn ako dôležitá energetická surovina sa v domácnosti používa predovšetkým na:

- varenie,
- prípravu teplej vody,
- kúrenie.

MOŽNOSTI ÚSPOR PRI VARENÍ

- **Je dôležité používať na varenie nádoby primeranej veľkosti.**

Ak je dno príliš široké, bráni prístupu vzduchu k horáku a znižuje jeho účinnosť. Ak je, naopak, užšie, plameň zbytočne ohrieva aj priestor mimo varnej nádoby.

- **Počas varenia je vhodné intenzitu plameňa regulovať.**

Na začiatku treba nastaviť plameň na maximum, ale po uvedení pokrmu do varu zregulovať plameň na minimum.

- **Veľmi dôležité pri varení je používanie pokrievok.**

Ušetrí sa tým nielen energia, ale aj čas potrebný na varenie. Aj keď sa to nezdá, **strata energie, ak sa pri varení nepoužívajú pokrievky**, sa môže vyšplhať na neuveriteľných **150 – 300 %**.

- **Ak to okolnosti umožňujú, treba pri varení uprednostňovať tlakové hrnce.**

Varenie v nich je totiž rýchlejšie a úspornejšie.

- **Spotrebiteľ by nemal zabúdať na včasnú kontrolu nastavenia plynového horáka podľa pokynov výrobcu – treba tak urobiť spravidla raz za 2 roky.**

Plameň má horieť rovnomerne modrým plameňom po celom obvode, bez žltých špičiek. Pri prepínaní z plného výkonu na minimum plameň nesmie zhasnúť.

- **Racionálny postup pri varení odporúča používať len nevyhnutne potrebné množstvo vody.**

- **Spotrebiče určené na varenie nie je vhodné používať na vykurovacie účely.** Spotreba je veľká, ale účinok malý.

Varenie zdanlivo nepredstavuje v domácnosti veľký podiel spotreby energie. Často sa tomu nevenuje veľká pozornosť. Napriek tomu je dobré mať na zreteli múdrosť našich predkov, nabádajúcu šetriť: „**Babka k babce – budú kapce.**“ V súčasnosti to platí možno dvojnásobne.



MOŽNOSTI ÚSPOR PRI PRÍPRAVE A SPOTREBE TEPLEJ VODY

Domácnosť bez vody si dnes vieme len ťažko predstaviť. Nevyhnutná je studená voda, ale veľmi dôležitá je aj teplá voda. Náklady na jej prípravu v domácnostiach môžu predstavovať až 20 % ročných nákladov na energiu.

Príprava teplej vody:

V mestách je väčšina domácností pripojená na centrálny zdroj zásobovania teplom. Odtiaľ tiež odoberajú teplú vodu priamo od dodávateľa, ktorý ju pripravuje centrálny v mieste tepelného zdroja.

Niektoré domácnosti a spravidla všetky rodinné domy si vodu ohrievajú doma vo svojich zariadeniach, určených na tento účel. Na prípravu teplej vody sa používajú:

- zásobníkové ohrievače (bojlery),
- prietokové ohrievače.

Aký spôsob prípravy teplej vody bude na príslušnom mieste zvolený, závisí od potrebného množstva teplej vody a okolností, za ktorých sa teplá voda na danom mieste spotrebúva.

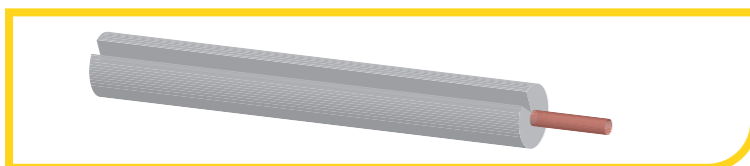
Zásobníkové ohrievače ohrievajú vodu na požadovanú teplotu a udržiavajú ju v akumulačnej nádrži. Výhoda plynových zásobníkových ohrievačov je v tom, že dokážu rýchlejšie ohriať vodu na potrebné parametre.

Centrálné prietokové ohrievače ohrievajú vodu počas prietoku vysokým teplotným výkonom, a preto je ohriata voda hneď k dispozícii. Takéto spotrebiče majú zvyčajne malý zásobník (40 – 60 l), ktorý zabezpečuje udržiavanie konštantnej výstupnej teploty.

Decentrálna príprava teplej vody je vhodná tam, kde je potrebné menšie množstvo teplej vody, a v miestach, ktoré sú od centrálnej prípravy teplej vody vzdialené.

Niekoľko odporúčení na zníženie nákladov pri príprave teplej vody:

- Ohrievače vody je vhodné umiestňovať čo najbližšie k miestu spotreby. Vylúčia sa tým tepelné straty v dlhom teplovodnom potrubí.
- Ak je miesto spotreby teplej vody veľmi vzdialené od miesta prípravy, lepším riešením je použitie prietokového ohrievača na takomto mieste alebo zriadenie cirkulačného potrubia.
- **Maximálna teplota teplej vody má byť do 55 °C na výstupe z ohrievača a 50 °C na výstupe.** Je to optimálna teplota z hľadiska úspory energie aj z hľadiska kvality vody.
- **Tepelným stratám na rozvodoch teplej vody možno zabrániť kvalitnou tepelnou izoláciou.**



Pokiaľ to technické a finančné možnosti dovoľia, na zvýšenie úspor pri príprave teplej vody v domácnostiach je vhodné využiť aj solárnu energiu.

Spotreba teplej vody:

Spotreba vody v domácnosti je závislá od počtu jej členov. V tabuľke č. 2 je uvedená predpokladaná, orientačná, spotreba teplej vody za jeden deň, pripadajúca na jedného člena domácnosti.

Účel	Spotreba vody (l)	Teplota vody (°C)
Umývanie rúk	3 – 6	37
Sprcha	40 – 50	37
Vaňový kúpeľ	140 – 150	40
Varenie	2 – 4	35
Umývanie riadu	5 – 10	50

Tabuľka č. 2

Sledovaním spotreby teplej vody možno dosiahnuť podstatné zníženie zbytočnej spotreby a tým ušetriť na nákladoch na vodu aj na jej ohrievanie.

Niekoľko zásad na zníženie nákladov na spotrebu teplej vody:

- **Z hľadiska spotreby teplej vody je výhodnejšie uprednostňovať sprchu pred vaňou.** Kúpeľ je trikrát drahší ako šesť minút trvajúce sprchovanie. Pri sprchovaní sa odporúča používať úspornú sprchovaciu hlavicu.
- **Je dôležité dbať na dobré tesnenie vodovodných batérií.** Kvapkajúcim kohútikom môže za mesiac odtiecť aj viac ako 180 litrov vody. Pri teplej vode to znamená aj plytvanie energiou.
- **Používať moderné pákové zmiešavacie vodovodné batérie.** Jednoducho sa ovládajú a dokážu okamžite namiešať vodu so správnou teplotou. Ich použitím sa dá ušetriť až 40 % vody.
- Veľkým plytvaním je nechávať vodu dlhodobo tiecť bez využitia a zbytočne nechávať odtekať teplú vodu, napr. pri umývaní.
- **Umývať riad v tečúcej vode nie je spôsob umožňujúci šetrenie.** Odporúča sa používať na vodovodných batériách šetriče vody (efekt sprchy).

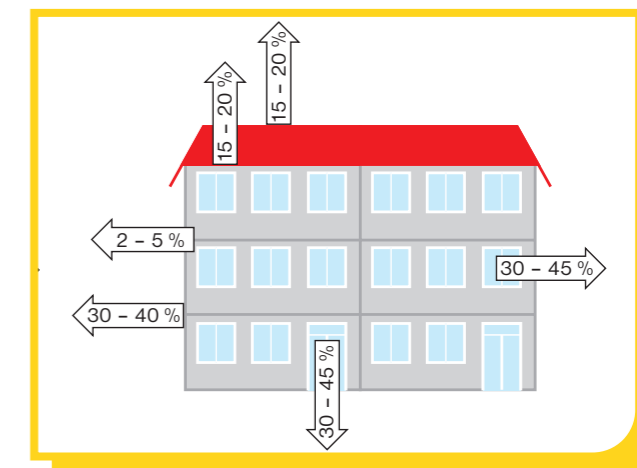
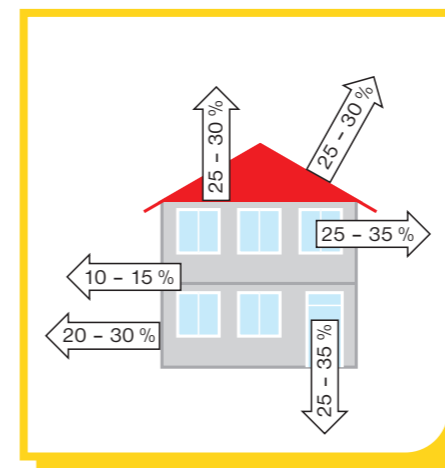
MOŽNOSTI ÚSPOR PRI VYKUROVANÍ

Geografická poloha a klimatické podmienky Slovenska nútia jeho obyvateľov zabezpečovať si teplo v domácnostiach vyše pol roka (7 – 8 mesiacov). To je príčinou, že z celkovej spotreby energie v domácnosti pripadá na vykurovanie najväčšia časť (viac ako 60 %). Jednoznačne to znamená, že tejto oblasti treba venovať najviac pozornosti, lebo energia ušetrená na vykurovaní prinesie domácnosti najväčšie finančné úspory. Preto je dôležité mať zmapované, ktorými miestami môže teplo z domu (bytu) uniknúť a aké účinné opatrenia je možné proti týmto únikom (tepelným stratám) realizovať.

	Rodinný dom	Byt
Okná a vonkajšie dvere	25 – 35 %	30 – 45 %
Obvodové steny	20 – 30 %	30 – 40 %
Stropy a strechy	25 – 30 %	15 – 20 %
Podlahy	10 – 15 %	2 – 5 %

Tabuľka č. 3

V rodinných domoch a bytoch sa únik tepla odhaduje približne tak, ako je to uvedené v tabuľke č. 3, resp. ako je to ilustratívne naznačené na nasledujúcom obrázku.



Zamedziť týmto únikom znamená realizovať určité stavebno-technické opatrenia, ktoré síce spôsobia finančné zaťaženie príslušnej domácnosti v určitom období, z dlhodobejšieho hľadiska však prinesú nezanedbateľný prínos. Doplnením týchto opatrení o ďalšie technické inovácie v spôsobe výroby, rozvodu a spotreby tepla sa tento prínos znásobuje vyššími úsporami.

MOŽNOSTI ZNÍŽENIA TEPELNÝCH STRÁT

Najúčinnejším opatrením, ktoré zníži tepelné straty budovy, je zlepšiť tepelné vlastnosti vlastností vykurovaných objektov. Rozhodnutie investovať do zateplenia domu (obvodové múry, strecha, podlaha), výmeny starých okien, prípadne dverí, za nové s kvalitným presklenením môže priniesť, zvlášť v starších budovách, úsporu energie aj viac ako 50 %.

Pokiaľ takéto rozhodnutie ešte neexistuje, racionálne je aspoň utesniť okenné škáry izolačnými penami, páskou alebo tesniacim profilom. Aj takto možno ušetriť 6 – 10 % nákladov na vykurovanie.

Účinným opatrením na zamedzenie strát a na zvýšenie účinnosti vykurovania je vložiť reflexnú hliníkovú fóliu do medzery medzi radiátorom a stenou. Fólia odráža teplo späť do miestnosti a znižuje aj únik stenou. Tepelnoizolačný účinok reflexnej fólie hrúbky 2 mm je porovnateľný so stenou z plných tehál hrúbky 70 mm.

MOŽNOSTI ZVÝŠENIA ÚČINNOSTI VYKUROVANIA

Okrem zníženia tepelných strát budov stavebnými úpravami možno dosiahnuť úspory aj využitím modernejšej a účinnejšej vykurovacej techniky. Prostredníctvom tejto techniky možno viac využiť energetický potenciál zemného plynu – to znamená, že z rovnakého množstva zemného plynu sa pri modernej technike dá získať podstatne viac tepla ako so starou technikou.

Pri použití moderných kondenzačných kotlov v spojení s nízkoteplotným vykurovacím systémom s ekvitermickou reguláciou budú náklady na vykurovanie podstatne nižšie. Kondenzačné kotly vyrábajú teplo s najvyššou účinnosťou, lebo vedú využiť aj teplo obsiahnuté v spalinách, vzniknutých pri spaľovaní. Kým teplota spalin, odchádzajúcich z klasického kotla, je okolo 150 °C, pri kondenzačných kotloch dosahuje len okolo 45 °C. Táto technológia je investične náročnejšia, prináša však najvyššie úspory. Nevyhnutnou podmienkou ekonomického využitia kondenzačných alebo nízkoteplotných kotlov je zabezpečenie nízkych tepelných strát vykurovanej budovy.

Ďalšou podmienkou, zabezpečujúcou vylúčenie zbytočne vysokej spotreby, je **pravidelná kontrola technického stavu plynových spotrebičov**. Je žiaduce, aby si ich užívateľ dal skontrolovať včas, podobne ako systém vykurovania, odbornou firmou **vždy pred vykurovacou sezónou alebo po nej**. Už niekoľko milimetrov usadených sadzí a zle nastavený horák spôsobujú nárast spotreby energie.

Nezanedbateľné je tiež zabezpečenie pravidelnej kontroly komína. Komin treba udržiavať v dobrom technickom stave, jeho čistenie zveriť osobe s odbornou spôsobilosťou.

MOŽNOSTI ZVÝŠENIA TEPELNEJ POHODY V DOME (BYTE)

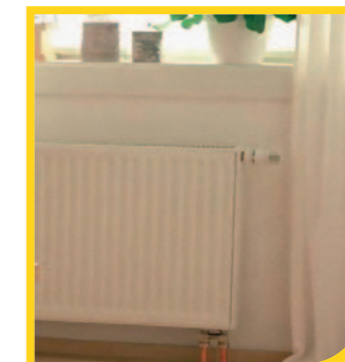
Základnou zásadou je dodržiavať v jednotlivých miestnostiach odporúčané teploty:

Miestnosť	Odporúčaná teplota
obytné miestnosti (obývacia izba, spálňa, jedáleň)	20 °C
kuchyňa	20 °C
kúpeľňa	24 °C
WC	20 °C
vykurovaná predsieň a chodba	15 °C
vykurované schodiská	10 °C

Zbytočné zvýšenie teploty v miestnosti o 1 °C znamená zvýšenie spotreby energie o 6 %.

Súbežne so základnou zásadou je vhodné dbať aj na to, aby:

- záclony a závesy nesiahali nižšie ako po parapetnú dosku – aj keď sa to nezdá, záclona ovplyvňuje prúdenie ohriateho vzduchu smerom nahor a znižuje jeho priame šírenie do priestoru miestnosti.
- vykurovacie telesá neboli zakrývané rôznymi krytmi – veľmi často sú okolo vykurovacích telies montované rôzne dekoratívne kryty, prípadne bývajú založené menším nábytkom.
- sa správne vetralo – správne vetranie má byť krátke a intenzívne pri vypnutom kúrení.
- vo vykurovanom priestore bola udržiavaná zodpovedajúca vlhkosť vzduchu – optimálna vlhkosť vzduchu v miestnosti je 50 % ± 10 %.



Výraznejšie úspory možno docieľiť aj ďalšími technickými opatreniami:

- používaním termostatických ventilov na radiátoroch – umožňujú automatickú reguláciu teploty v miestnosti, pričom zohľadňujú aj iné zdroje tepla – slnečné žiarenie, osvetlenie, sporák, resp. aj ľudské teplo.
- použitím termostatu s časovým spínačom – opatrenie je vhodné na riadenie vykurovania predovšetkým v rodinných domoch. Umožňuje automaticky regulovať zmeny teploty v určitom časovom období (napr. v noci alebo počas neprítomnosti v byte a pod.), keď priestory netreba vykurovať na požadovanú teplotu.
- ekvitermickou reguláciou – teplota vykurovacej vody vystupujúcej z kotla sa reguluje podľa vonkajšej teploty. Čím je vonkajšia teplota vyššia, tým je teplota vykurovacej vody vystupujúcej z kotla nižšia, ale jej teplota vždy postačuje na zabezpečenie tepelnej pohody v domácnosti.

