



október 2013

**MEDIA
PLANET**

BÝVANIE A ÚSPORA ENERGÍÍ

3
TIPY NA
ŠETRENIE
V DOMÁCNOSTI

Predstavujeme

VYKUROVACIA SEZÓNA

Ako znížiť spotrebu tepla
v domácnosti

CHYSTÁTE SA STAVAŤ?

Zamerajte sa na výber
kvalitných tvárnic

FOTO: SHUTTERSTOCK, KOLÁŽ: VRATISLAV PECKA

Inzercia



KERZEROS



6 L/min.



6 L/min.



6 L/min.



3,5 L/min.



2 L/min.

www.usporneperlatory.com



Každá domácnosť dokáže ušetriť. Stačí len chvíľu sledovať svoje spotrebiteľské správanie, zamyslieť sa a určite pridete na to, kde máte medzery.



Jednoduché riešenia prinášajú veľké úspory



Ing. Mgr. Lenka Illitová
EDITORKA PORTÁLU ENERZIA.SK

„Úplne postačí, ak zmeníte svoje spotrebiteľské správanie, uplatníte zásady energetickej efektívnosti a budete sa riadiť sedliackym rozumom.“

S rastom cien energií sa spotrebiteľia zamýšľajú, ako by mohli čo najjednoduchšie ušetriť. Odpoveď je pritom veľmi prostá. A netreba navštíviť ani energetického poradcu! Úplne postačí, ak zmeníte svoje spotrebiteľské správanie, uplatníte zásady energetickej efektívnosti a budete sa riadiť sedliackym rozumom.

Vykurujte efektívne
■ Pomaly sa blíži zima a my začíname kúriť. Tepelná pohoda je na vytvorenie komfortného vnútorného prostredia dôležitá. No náklady, ktoré sa s ňou spájajú, nie sú o nič menej dôležité. Ak na radiátory namontujete termohlavice, udržia v miestnosti

nastavenú teplotu a ušetríte až 15 % energie. Pred vykurovacou sezónou nezabudnite radiátory odvzdušniť. V zime miestnosti neprekurujte, vetrajte nárazovo a intenzívne.

Kuchyňa a spotrebiče
■ Spotreba energie v kuchyni vždy závisí aj od kvality jednotlivých spotrebičov. Pri nákupe si preto všimajte nielen ich cenu a výkon, ale aj spotrebu. Dnešné elektrospotrebiče sú o 60 % úspornejšie ako staršie typy. Chladničku postavte ďalej od tepelného zdroja. Dokonca aj používaním pokrievok, správnej veľkosti hrnca či tlakového hrnca dokázate spotrebu znížiť. Jedným z najúčtnejších pomocníkov v kuchyni je jednoznačne umývačka riadu. Zverte jej svoj riad a ušetríte nielen peniaze, ale aj čas.

Nahrad'te klasické žiarovky
■ Klasické žiarovky sú menej hospodárne. Na svetlo premieňajú maximálne 10 % spotrebovanej energie. Zo zvyšku produkujú teplo. Nové svetelné zdroje sú energeticky efektívnejšie a zároveň ohľadupľnejšie k životnému prostrediu.

Ušporíte aj zmenou dodávateľa
■ V súčasnosti dodávateľia ponúkajú združennú dodávku plynu a elektriny. Integrovanou dávkou môže domácnosť v niektorých prípadoch pri väčších odberoch dosiahnuť úsporu o viac ako 10 %. V každom prípade sa pred uzatvorením zmluvy dôkladne oboznámte so zmluvnými podmienkami. Pri čítaní nevynechajte ani text pod čiarou či malé písmo.

NÁŠ VÝBER ✨

Súčasn  energetick  trendy

strana 6

Nájdete nás aj na Facebooku
Mediaplanet Slovakia

BÝVANIE A ÚSPORA ENERGIÍ
10. VYDANIE, 17. OKTÓBER 2013

Projektov  mana er: Ing. Veronika Vighov 
Tel.: +421(0)259204015
E-mail: veronika.vighova@mediaplanet.com

Grafika: Mgr. art. Rastislav Habl k
Redaktor: Krist na Lenkov , Peter Gregor
Korektor: MARADI, s. r. o.
Odborn  spolup raca: Mgr. Sylvia P lkov , Ing. Mgr. Lenka Illitov 
Foto: Istockphoto.com, archív: Slovensk  inova n  a energetick  agentúra, Shutterstock, kol   Vratislav Pecka

Tlač: LAPCOM, k. f. t. Gy r, Maďarsko
Distribúcia: Pravda 17.10.2013
Ďalšie vydanie: Firemn  auto

MEDIAPLANET Slovakia
Tel.: 02/5930 8230
E-mail: info.sk@mediaplanet.com
Web: www.mediaplanet.com/sk

MEDIA PLANET

Cieľom spoločnosti Mediaplanet je vytváranie nových skupín zákazníkov pre našich inzerentov tým, že ponúkame čitateľom vysokokvalitný redakčný obsah, ktorý ich motivuje konať. Vydavateľstvo nezodpovedá za obsah inzercie a PR článkov.

9 spôsobov, ako znížiť spotrebu tepla na vykurovanie a ohrev vody

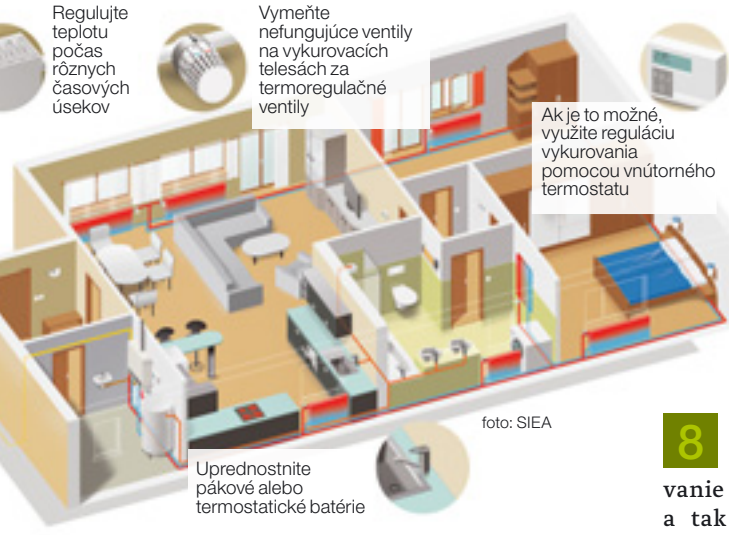
Ceny energie neustále stúpajú. Existuje celý rad možností, ako znížiť náklady na vykurovanie a tepl  vodu, ktor  do veľkej miery zatažujú domáci rozpočet. Sú medzi nimi jednoduch  riešenia za m lo peňazí i finančne náročnejšie opatrenia. Ekonomicky najmenej n ro n  sú opatrenia spojen  so zmenou správania domácnosti. Je aj viacero s osobov, ako pred, či po zateplen  alebo výmene okien e  te viac u sporiť. Niektor  si s ice vy žadujú investície, svoj komfort však pr tom nemusíte obmedziť.

1 Ak vykurujete plynom a dom má už vy-menen  okná alebo je zateplen , je vhodné p vodn  plynov  kotol nahradiť kondenza n m kotlom. Po zn  en  potreby tepla už sta i na vyk renie interieru aj ni  šia teplota vykurovacej vody. V takomto dome môžete využiť p vodn  vykurovacie telesá, ktor  sa stali po obnove predimenzovan , alebo radiátory so zvl  e-nou odovz davacou plochou. Obe riešenia dokážu zabezpečiť aspoň  iaso n  e využitie prevádzky kotla v kondenza nom režime.

2 Vymeňte nefungujúce ventily na vykurovacích telesách za termoregula n e ventily. Pri optimálnom nastaven  tak môžete ročne u sporiť až 15 % tepla na vykurovanie. Výmena piatich starých ventilov za termoregula n e ventily stojí asi 160  . Pri predpokladanej ročnej spotrebe tepla na vykurovanie v byte 12 500 kWh a cene tepla 0,09  /kWh sa investícia vráti späť za menej ako dve vykurovacie sezóny. Pomocou termoregulačných ventilov m  no regulovať teplo-tu v ka  ej miestnosti pod la individuálních požiadaviek. V legislatíve je odpor  an  teplota v obývacej miestnos-ti 21  C (+3/-1  C).

3 Umiestnite nábytok tak, aby nebránil voľnému s reniu tepla v miestnosti.

4 Ak je to mo  n , vyu i-te reguláciu vykurovania pomocou vnútorného termostatu. Termostat sa umiestnuje v takzvanej re-feren nej miestnosti, pod la



ktorej sú vykurovan  aj os-tatn  časti domu. Eviduje rozdiel medzi nastavenou teplotou a skutočnou teplo-tou a vysiela signál na riade-nie kotla. Praktick  je termostat s voľiteln m  aso-vám režimom. Umo  ňuje automatick  reguláciu počas různých časových  usekov s rozdielnou požadovanou teplotou, napríklad v noci alebo počas nepr tornosti v byte. Je to investícia, ktor  sa vráti už v prvom roku pou ivania.

5 Udržujte vlhkosť vzduchu na úrovni 50 - 65 %. Pomôžu vám pri-

tom odparovače vody, kve-ty, akv ri , ale napríklad aj sušenie bielizne v miestnostiach. Vlhosť vzduchu a vetranie m  priamu spojitosť s vykurovan m. Pamätajte na to, že pri vlhkosti vzduchu 30 % a teplote 23  C máme rovník tepeln  pohodu ako pri teplote 21  C a vlhkosti vzduchu 60 %. Ušetríte pr tom 12 % tepla.

6 Vetrajte krátko a in-tenz vne. Vzduch sa v daka tomu rýchlo vymení bez toho, aby zariadenie a steny v miestnosti vychladli.

7 Uprednostnite p kov  alebo termostatick  batérie. Oba druhy podstatne skracujú čas potrebn  na nastave-nie teploty vody a šetria množstvo teplej vody. Oproti klasickým batériám sú približne o 30 %  sporne  ie.

8 Pou ivajte perl tory. Umo  ňuj  premie a-vanie vody so vzduchom, a tak znižujú prietokov  množstvo vody, zvy  uj  ob-jem premiešaním so vzdu-chom a t m rýchlosť jej pr -denia. Použitím perl torov môžete ušetriť až 20 % vody.

9 Vyberte si sprchova-cie hlavice s nastavi-teľn m prietokom. Usmer-ňuj  prietok vody cez nasta-viteľn  p  et d  . Zvy  uje sa rýchlosť pr du vody a zni u-je sa jej spotreba.

Pripravila Slovensk  inova n  a energetick  agentúra v rámci projektu bezplatného energetického poradenstva ** I  ENERGIU.**

 o je nevyhnutn  vedieť pred obnovou domu

■ V našich klimatických podmienkach je potreb-n  vykurovať domy naj-menej štyri až päť mesia-cov v roku, v horských ob-lastiach nezriedka     až osem mesiacov. V raznej  ie zn  izenie nákladov na teplo m  no dosiahnuť až po rekonštrukcii budov a vykurovacích s st mov. E  te kým sa pustíte do týchto opatren , mali by

ste vedieť, ak  je potreba tepla v dome a ak  sú vaše nároky na teplo.

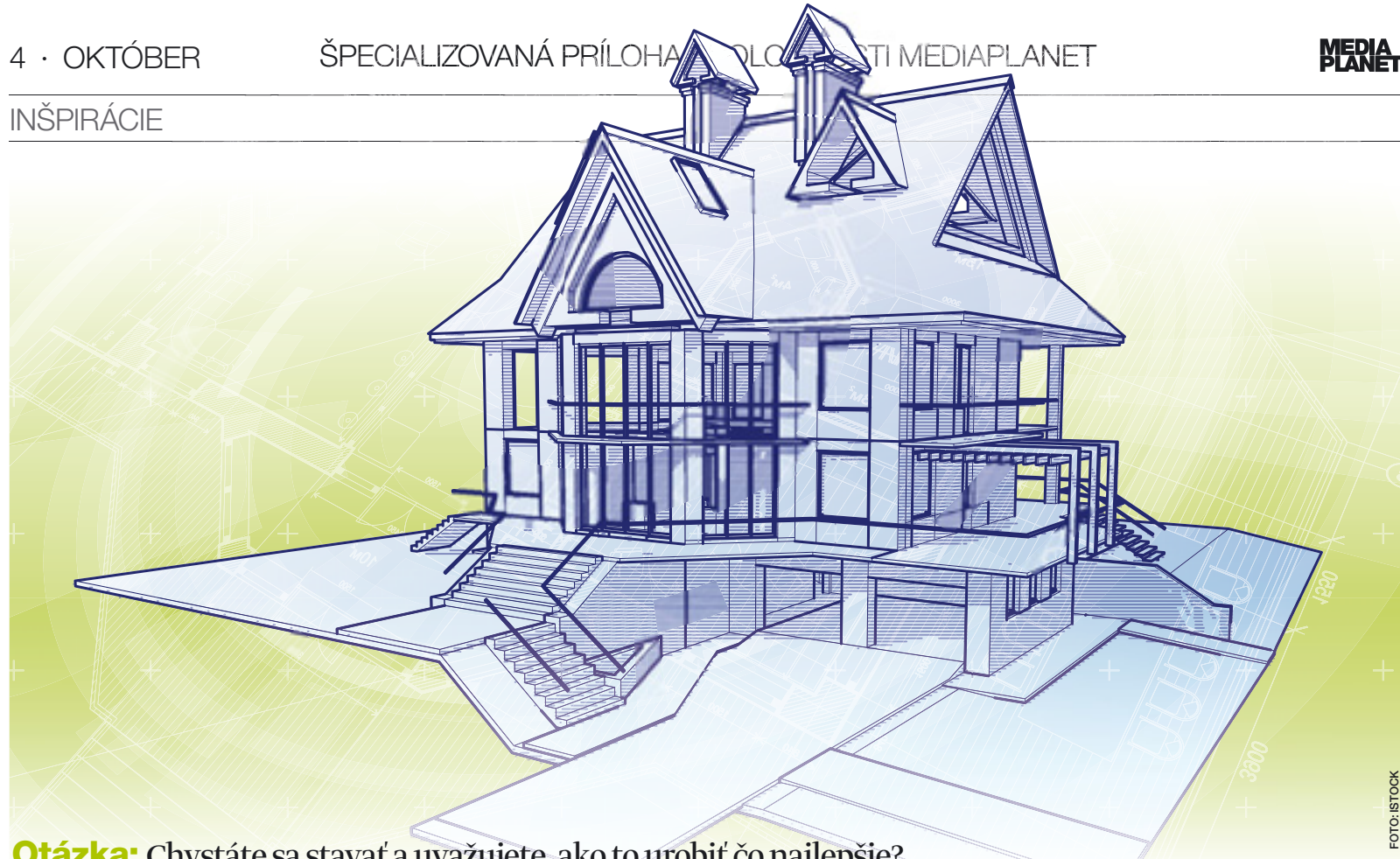
Zistite, ak  sú tepel-n  straty vášho domu
Množstvo tepla potreb-n ho na vyk renie budo-vy závisí aj od toho, koľko tepla unikne vonkaj  imi obvodovými stenami, ok-nami, dverami, strechou a podlahou. Treba rátať

s t m, že v    ina staveb-n ch materiálov použi-van ch v minulosti nie je schopn  zabezpečiť ener-geticky hospodárnu pre-v dzku budovy. Tepel-n  straty, ktor  závisia od tepelno-technických vlastností stavebných kon- trukci , sa d j  pomer-ne presne vy  isliť. Pracujú s nimi projektanti. Hoci ide o teoretick  hodnoty,

mali by vás zau imať pred ka  d m rozhodnutím o in-vest cii do obnovy budovy i pri hľadan  najhospod r-ne  ieho s osobu vykuro-vania.

Spoznajte skuto n  energetick  spotre-bu v  ej domácnosti
Ak  cete vedieť, ak  n kla-dy skutočne potrebujete na zabezpečenie tepelnej po-

hody, mali by ste poznať aj reálnu energetick  bilanciu domu. Ako na to? Zhroma -dite a porovnajte si fakt -ry za jednotliv  energetic-k  m di  (elektrina, teplo, plyn) a začnite monitorovať energetick  spotrebu svo-jej domácnosti. Pravideln  sledovanie spotreby, a tým aj nákladov na energiu, je prvým krokom k úvahe o mo  n ch úsporách.



Otázka: Chystáte sa stavať a uvažujete, ako to urobiť čo najlepšie?

Odpoveď: Zamerajte sa na výber kvalitných tvárnic. Vďaka nim bude dom zdravý a do rodinného rozpočtu prinesie nemalé úspory.

Stavajte zdravo a bez tepelných únikov

Energetická spotreba domu závisí od viacerých faktorov. Ovplyvňuje ju vnútorné vybavenie domu, spôsob vetrania, ale napríklad aj rozmiestnenie miestností. Hlavnú úlohu však zohráva najmä stavebný materiál, ktorý bol pri výstavbe budovy použitý. Ak je jeho výber nesprávny, alebo ak neboli dodržané konštrukčné pravidlá, v objekte môže prichádzať k výrazným tepelným stratám, prípadne sa v ňom môžu objavovať plesne. Obyvateľov takéhoto domu môžu okrem diskomfortu potrápiť aj nepríjemné zdravotné ťažkosti v podobe astmy či zápalu priedušiek.

Zabráňte úniku energií
V súvislosti s úsporou energií sa často spomínajú tzv. „tepelné mosty“. Je to časť

konštrukcie budovy, v ktorej sa výrazne mení vnútorná povrchová teplota. Keďže povrchová teplota domu by mala byť v celom objekte približne rovnaká, tepelné mosty patria k stavebným chybám. Najčastejšie vznikajú, ak nebol dodržaný technologický postup prác, alebo bol použitý nekvalitný stavebný materiál. Predpoklad na vznik mostov môže teda byť obšiahnutý už v prípravnej, projektovej fáze výstavby.

Ako rozpoznáte mosty

Tepelné mosty neprinášajú iba nežiaduci únik tepelnej energie, stavbu môžu dokonca nenávratne poškodiť. Identifikácia tepelných mostov nie je vôbec jednoduchá. Dajú sa zistiť najmä pomocou termografie. Nie-

kedy je však zjavné už na prvý pohľad, že niečo nie je v poriadku – múry vlnú, prichádza k zrúchaniu pary, na stenách sa objavujú plesne. Z tohto hľadiska sú najkritickejšie miesta, v ktorých sa stretáva vodorovná plocha stavby so zvislou (t. j. stropy, balkónové steny, parapety, okná a pod).

Čo môžete urobiť

Keďže nie je jednoduché tepelné mosty odstrániť (niektoré z nich sú naozaj ťažko riešiteľné), platí pravidlo, že je lepšie im predchádzať, ako s nimi potom márne bojovať.

Ak sa takémuto problému chcete vyhnúť, myslíte na to už pri plánovaní stavby. Základom je totiž postaviť kvalitnú a zdravú hrubú stavbu. Aby ste stavali úsporne a zároveň aj

zdravo, poraďte sa o výbere stavebného materiálu s odborníkmi.

Kvalitný stavebný materiál

Stavba by mala udržiavať stálu teplotu a vlhkosť. Vyberte si stavebný materiál, ktorý „dýcha“. Znamená to, že nadbytočnú vlhkosť pustí von, pri príliš suchom interiéru ju zase privedie dnu. Materiál by mal byť zároveň dobrým tepelným izolantom. Stavte preto na tvárnice, ktoré redukujú tepelné mosty. Vďaka tomu v dome udržíte tepelnú pohodu a vaše zdravie nebudú ohrozovať plesne, ktoré sú nebezpečné najmä pre svoju toxicitu. Na tento účel vynikajúco poslúži napríklad stavebný materiál s pórovitou štruktúrou.

Pórovitosť je dôležitá

Pórovitosť materiálu je vlastnosť, na ktorú by ste sa mali pri výbere tvárnic zamerať. Vďaka pórom, v ktorých je uzavretý vzduch, je materiál výborným izolantom. Takéto tvárnice redukujú výskyt tepelných mostov (zabraňujú vzniku plesní aj v tých najkritickejších miestach) a zároveň výrazne znižujú prevádzkové náklady budovy. Investícia do kvalitného stavebného materiálu s dobrými izolačnými vlastnosťami sa oplatí z viacerých dôvodov. Udržiava v interiéru zdravú klímu a tepelnú pohodu, prináša okamžitú úsporu na energiách a eliminuje budúce možné náklady, ktoré sa spájajú s nutnosťou stavbu zatepliť.

PETER GREGOR

redakcia@mediaplanet.com

Inzercia

KOMTERM group KOMTERM Slovensko, a.s.

Spoločnosť KOMTERM Slovensko, a. s. vznikla v roku 2000. Pôsobí na celom území SR a jej hlavnou činnosťou je zabezpečovanie komplexných energetických služieb. KOMTERM Slovensko v súčasnosti dodáva teplo v objeme viac ako 100 tis. GJ/rok. Okrem dodávky tepla ponúka i komplexné služby spojené s dodávkou a distribúciou elektriny v dvoch vlastných lokálnych distribučných sústavách.

Správa a prevádzka tepelných zdrojov

Správa a prevádzka tepelných zdrojov rôznych výkonov zahŕňa obsluhu súboru technologických zariadení počas celého roka. Pre zákazníka tak odpadá povinnosť zabezpečovania revízií a kontrol v súlade s legislatívou či odstraňovania zistených porúch. Všetky zdroje a technológie sú celoročne nepretržite pripojené na nonstop dispečing. Týmto spôsobom je možné prevádzkovo zabezpečiť veľké množstvo tepelných zdrojov bez nutnosti fyzickej prítomnosti pracovníkov obsluhy. Výhodou je okamžité uskutočnenie zásahu v prípade poruchy zariadenia prostredníctvom mobilných servisných technikov.



„Riadime sa všetkými zmyslami“

Energia z biomasy

Od roku 2009 KOMTERM Slovensko úspešne prevádzkuje v Nižnej na Orave výrobu tepla a teplej úžitkovej vody spaľovaním drevnej štiepky v dvoch kotloch o výkone 4MW a 8MW. Drevnú štiepku nakupuje z okolitých urbariátov a od lokálnych dodávateľov. Aj v najchladnejšom období roka je dodávka tepla plne pokrytá výrobou tepla zo štiepky.

Kogenerácia

V roku 2013 spoločnosť inštalovala do sústavy centrálného zásobovania teplom v Nižnej kogeneračnú jednotku, so zámerom využitia doplatkov za výrobnú elektrinu pri predaji tepla. Kogenerácia vyrába elektrickú energiu a teplo súčasne. Oproti klasickým elektrárnam, v ktorých sa teplo vznikajúce pri výrobe energie bez účinku vypúšťa do okoli-

lia, kogenerácia využíva všetko teplo v systéme. Kogenerácia v Nižnej počas letných mesiacov dostatočne pokryje potrebu teplej úžitkovej vody. Tak sa vytvoril priestor na letnú údržbu biomasovej technológie bez potreby dlhších odstávok teplej vody pre obyvateľstvo.

Konkurencieschopnosť

Konkurenčnou výhodou spoločnosti sú dlhoročné skúsenosti jej stopercentného vlastníka, skupiny KOMTERM, získané prevádzkou tepelných zdrojov na českom trhu. Vďaka tomu poskytuje KOMTERM Slovensko, a. s. svojim klientom výhodné ceny tepla a elektrickej energie. Úspešne spravuje tepelné zdroje, výmenníkové stanice a lokálne distribučné sústavy, pričom kladie dôraz na úprimný vzťah so zákazníkom, profesionalitu a individuálny prístup.

www.komterm.eu

Na Slovensku postupne pribudnú nulové domy

Otázka: Viete o tom, že budovy v EÚ spotrebujú až 40 % energie a ich podiel na emisiách CO₂ je 35 %?

Odpoveď: V stavebníctve sa všade vo svete čoraz viac presadzuje energetická sebestačnosť. Na Slovensku tento fakt reflektuje najnovšia technická norma.

Stavebníctvo prechádza v posledných rokoch vývojom, ktorý by sa dal merať míľovými krokmi. Podobu budúcich stavieb už neurčuje iba technologický pokrok, ale aj požiadavky na ekológiu a komfort.

Súčasný energetický trendy

Dôvodov, prečo sa aj v stavebníctve čoraz častejšie hovorí o ekológii, je viacero. Na individuálnej spotrebiteľskej úrovni sa s ekologickosťou spája úspora financií, na makroúrovni je ekologickosť dôležitá pre znižovanie energetickej závislosti EÚ a emisií skleníkových plynov. Preto sa aj v stavebníctve čím ďalej, tým viac presadzuje trend znižovania spotreby energie a využívania obnoviteľných zdrojov. Prispôsobujú sa mu aj smernice Európskej únie a legislatíva jednotlivých národných štátov.

Prísnejšie smernice

Podľa novelizovanej smernice Európskej únie o energetickej hospodárnosti budov (EPBD II - Energy Performance of Buildings Directive, 2010/31/EÚ) majú byť od roku 2020 všetky nové budovy postavené v takmer nulovom energetickom štandarde. Zámerom normy je znížiť závislosť členských krajín Európskej únie od primárnych energetických zdrojov, zvýšiť využívanie

obnoviteľných zdrojov energie na pokrytie energetickej spotreby a priamo znížiť objem emisií CO₂ a iných škodlivín, ktoré spôsobujú klimatické zmeny. Plnenie tejto európskej smernice sa odráža aj v národných legislatívach. Na Slovensku cieľ a záväzky smernice zohľadňuje nová technická norma (STN 730540-2:2013), ktorá vstúpila do platnosti 1. januára 2013.

Nová norma na Slovensku

Nová norma sa vzťahuje na projektovú dokumentáciu a projektové a normalizované hodnotenia energetickej náročnosti budov, ktoré boli spracované po 1. januári 2013. Nároky na objekty projektované od roku 2015 sú v norme označené ako „odporúčané“, požiadavky na budovy projektované po roku 2020 sú stanovené ako „cieľové“. Od roku

2020 sa normou stanú budovy s takmer nulovou spotrebou energie. V praxi to znamená, že všetky budovy, ktoré sa u nás postavia po 31. 1. 2020, budú v energetickom štandarde približujúcom sa nule.

Čo je to „nulový“ dom?

V porovnaní s nízkoenergetickým a pasívnym domom je nulový dom z hľadiska energetickej úspornosti ešte hospodárnejší.

Pri projektovaní nulového domu sa zohľadňuje viacero faktorov - cieľná orientácia budovy, nízka členitosť tvaru budovy, orientácia okien, kvalita izolácie, eliminácia tepelných mostov a znižovanie tepelných únikov, efektívnosť využívania tepelných ziskov a riadne vetranie s rekuperáciou. V nulovom objekte sa v maximálnej možnej miere využívajú dostupné obnoviteľné zdroje energie. Pokiaľ možno, dom získava energiu na svoju prevádzku výlučne z obnoviteľných zdrojov.

Zmeny pre spotrebiteľov

Nová technická norma sprísňuje, okrem iného, aj požiadavky na izoláciu stavieb. Doteraz používané hrúbky izolácií sú pre zníženie energetickej náročnosti stavby nedostatočné. Aby sa znížili tepelné straty a zamedzilo sa prehrievaniu stavieb v lete, bude potrebné používať hrubšiu izoláciu. Lepšie izolačné vlastnosti objektu síce predstavujú o niečo vyššie vstupné náklady, no tie sa vrátia v podobe poklesu platieb za energiu. So znížením tepelných strát ide ruka v ruke ekologickjšie správanie stavby, a tiež zníženie emisií CO₂. Nové požiadavky však nenasmerujú iba k úspore energií. Znamenajú najmä lepší komfort života. Prijemná a celoročne stála klíma v objekte má pozitívny vplyv aj na fyzické a psychické zdravie človeka.

KRISTÍNA LENKOVÁ
redakcia@mediaplanet.com

FOTO: ISTOCK

"Sauna od Marimexu, relax v pohodlí domova!"

Sauna centrum Marimex

Rožňavská 17, Bratislava
02/ 3300 4194
info@marimex.sk
www.sauna-centrum.sk

MARIMEX sk
BAZÉNY A PRÍSLUŠENSTVO · VÍRIVÉ VANE · SAUNY

www.marimex.sk

Anastasiya Kuzminová
odporúča infrasaunu od MARIMEXU

POVÝŠENÁ KVALITA
3 ROKY ZÁRUKA
NAJLEPŠIE CENY
OD 24 HOŤIN
ZADARMO

Inzercia

Stojíme pri vás, keď zateplujete

s najširším portfóliom zateplovacích materiálov

SKLENÁ VLNA, KAMENNÁ VLNA, POLYSTYRÉN EPS, STYRODUR C

ISOVER
SAINT-GOBAIN

www.isover.sk

iepd
BUDOVY PRE ENERGETICKY PASÍVNE DOMY

EPZ
Energeticky pasívny dom

ZSD SR

NAJ okná naj CENA

Ak hľadáte to NAJ pre vaše podkrovia,
obstarajte si strešné okná VELUX
teraz za zvýhodnenú cenu.

Akcia platí od 1. 9. – 30. 11. 2013
na strešné okná GGL a GGU
so štandardným izolačným
dvojsklom 59.



Zmeňte svoje podkrovia na nepoznanie. Strešné okná VELUX privedú do vášho podkrovia viac prirodzeného denného svetla, ktoré je dôležité pre vaše zdravie, než ostatné okná. Ovládajte ich pohodlne len jednou rukou a vďaka dômyselnej vetracej klapke môžete vetrať aj pri zavretom okne. Je mnoho dôvodov, prečo vybrať len originál, jedným z nich je nepochybne výnimočná cena.

** Uvedená zľava platí pre typ okna GGU U08 0059 do 30. 11. 2013.*

www.velux.sk • 02 33 000 555

Teraz ušetríte
až do **83€**
za strešné okno
VELUX*

VELUX®