

Energie budoucnosti s překážkami současnosti

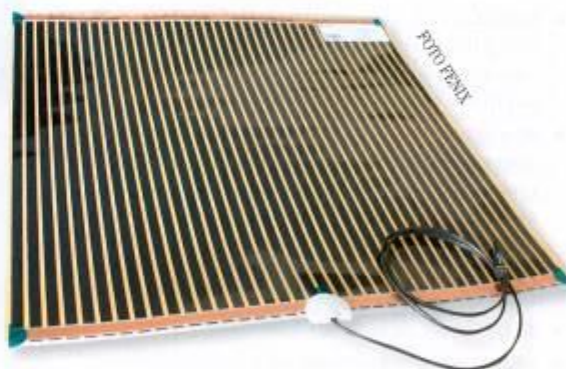
Energie budoucnosti s překážkami současnosti



Přechod z fosilních paliv na obnovitelné zdroje se v současné době projevuje především defragmentací produkce elektřiny, kde stále větší vliv mají fotovoltaické a větrné elektrárny. Ale to, že dodavatel elektrické energie nabízí dokonce i možnost odebrat pouze zelenou energii, se stejně neodrazí na výsledném koeficientu pro výpočet energetické náročnosti budov. Přesto elektřina patří k tomu nejvýhodnějšmu, co existuje.

KRITÉRIUM NEOBNOVITELNÉ PRIMÁRNÍ ENERGIE (NPE)

O tom, jak efektivní a energeticky náročný je dům, rozhoduje několik faktorů. Jedním z nich je i faktor primární energie. Jde o koeficient, kterým se násobí složky dodané energie jednotlivými zdroji k získání odpovídajícího množství celkové primární energie. Tento faktor má v ČR hodnotu 3 u elektřiny, u zemního plynu nebo uhlí 1,1 a u tepelného čerpadla 0. Aby tedy dům, který je napojen pouze na elektřinu, splnil kritéria NPE, měl by být doplněn dalším zdrojem obnovitelné energie (fotovoltaické panely, tepelné čerpadlo), doplněn větráním s rekuperací, být silně zateplen apod. Pokud není ve výpočtech dosaženo dostatečného NPE, nelze stavbu realizovat.



Extremně jednoduché a použitelné i do panelákových koupelen – topné fólie Fenix Ecofilm s tloušťkou pouhé 4 mm

PLUSY A MINUSY

Elektřina je dnes základní energie. Tuhle přípojku dnes mají prakticky všechny domy (až na domy ostrovní, ale to jsou jen ojedinělé případy). Další z přípojek už být nemusí. Odpadní vodu může řešit domácí čistička odpadních vod, vodu lze čerpat z vlastních zdrojů a vše ostatní od vaření po vytápění dokáže elektřina zabezpečit. To je zásadní výhoda. Samozřejmě, že pokud vypadne elek-

Současné regulativy nutí stavebníky vytvářet silně izolované stavby. Je tedy nutné nuceně větrat. Lze to zabezpečit centrálními nebo lokálními jednotkami, které mohou mít rekuperaci tepla. Zde například Korado Korasmart 1400, který má účinnost rekuperace až 73%.



FOTO: POKA DOU



FOTO: VISSMANN

třina, zastaví se celý dům, zatímco při diferenciaci zdrojů (například když se vaří a topí plynem) majitelé nezmrznou a uvaří si oběd. Přesto i tady je už dnes řešení.

Rozdělení zdrojů energií teoreticky nemusí být jen na externí bázi, ale i lokální. To znamená, že lze vybavit dům solárními panely, tepelným čerpadlem, malou větrnou elektrárnou, ale třeba i kamny s propojením do tepelného výměníku. Není zapotřebí žádná další přípojka, všechno teplo nebo elektřina je vyrobena přímo na místě, to se ale pohybujeme v rovině ostrovního domu. Paradoxní je, že na spalování uhlí v domě nahlíží zákon v rámci koeficientů laskavěji než na přípojku elektřiny.

ELEKTRINA VŠUDE KOLEM NÁS

Elektřina může v domácnosti pracovat prakticky všude. Elektřinou můžeme otevírat dveře a vrata, vařit, stahovat rolety i otevírat okna. Může ohřívát vodu na mytí a koupání a může ji i ohřívát víc na vytápění. Ovšem každý přenos tepelné energie něco stojí v účinnosti, takže je možné jednoduše topit i samotnou elektřinou. Třeba topnými elektrickými podlahovými či stropními rohožemi. Ohromnou výhodou je okamžitá regulace. Je vám zima? Otočíte kolečkem termostatu a okamžitě se zvyšuje teplota v otopných rohožích. Nepotřebujete teplou vodu, protože jedete na dovolenou – jediný vypínač dokáže vypnout vše, co s ohřevem vody souvisí. V dnešní době je možné naprogramovat nebo dokonce i na dálku přes internet řídit všechny tyto zdroje.

Nedostatkem je právě všechno výše zmiňované. Závislost na elektřině. Přesto diferenciací zdrojů a nízkou cenou otopné soustavy docházíme k tomu, že plusy výrazně převyšují mínusy.

Akumulační zásobníky ukládají momentálně nepotřebnou přebytečnou energii z tepelných zdrojů a v případě potřeby ji opět odvedou do topného systému. Kombinovaný zásobník Viessmann 360-M jej kombinuje s ohřevem a tepelným výměníkem pro ohřev pitné vody.

FOTO VIESSMANN



Výhodou elektrického vytápění a ohřevu vody je extrémně jednoduchá regulace klidně pro každou místnost zvlášť.

MÁLO NEBO HODNĚ?

Otázkou je, kolik je zapotřebí teplé vody a tepla pro vytápění domu a zabezpečení vody pro mytí. Výpočet není tak úplně jednoduchý. Do vztahů vstupuje množství faktorů – bude v domě sprcha nebo vana? Bude se majitel spíš sprchovat nebo koupat? Bude sprcha s úspornou hlavici? Je v kuchyni myčka? Bude se teplá voda využívat i pro vytápění? Bude se využívat pro částečné vytápění (například otopná tělesa v koupelnách)? Je potřeba teplá voda denně nebo jde o sezónní záležitost? Česká norma ČSN 06 0320 má několik možností výpočtů, ale podle odborníků

jde o silně nadhodnocené výsledky. Výpočet by měl provádět člověk znalý jak technických norem, tak i reality, tedy odborník na vytápění.

Hrubým odhadem počítejte s tím, že jedna osoba spotřebuje denně 50–70 litrů teplé vody, což při současných cenách elektřiny vychází až na několik tisíc korun na ohřev vody na osobu ročně. A to není málo.

Samozřejmě, že pokud budete přemýšlet nad novým vytápěním domu, musíte si určit své priority dle výše uvedených dotazů. Tak například na chatách a chalupách nemá cenu pořizovat ohromné dvousetlitrové boilers, které mají dobu ohřevu několik hodin, ale bude stačit malý boiler třeba na 30 litrů, který jednomu člověku na vysprchování stačí a jeho doba ohřevu je v řádech minut.

Je otázka, jestli dělat pro dům cirkulaci. Jestli se nevyplatí spíš připravit lokální přehřívací průtokový zdroj tepla například pod kuchyňským dřezem.

Samozřejmě, že jednou z nejdůležitějších otázek je i cena energií, která se řídí tarifem dodavatele. Tu musíte pečlivě vybírat. Je rozdíl, jestli s elektřinou topíte v přímotopích, jestli máte soláry na střeše apod. Nabídka tarifů je natolik obsáhlé téma, že mu věnujeme určitě v některém z příštích čísel samostatné téma.

V neposlední řadě je ale myslet na regulaci, především otopného systému. Jeho správná regulace je totiž natolik důležitou veličinou, že vám může ušetřit víc peněz, než solární panely. Regulace dnes začíná u samotného kotle, který se může ovládat přímo

Pokud máte chatu, je nerozumné vytvářet dlouhé rozvody vody a ohřívát velké objemy vody. Vše lze řešit maloobjemovými nebo průtokovými ohříváči. Zde například desetilitrový ohříváč Enbra EZO, který může být ve variantě nad i pod umyvadlo.



FOTO VAILLANT



FOTO ENBRA

◀ Moderní chytrý kotel nemusí mít složité nastavování. Příkladem je Vaillant eLoBLOCK s plynulou regulací výkonu, vestavěnou ekvitermní regulací nebo možností připojení na jednofázovou síť.



Cena elektřiny už zase stoupá, ale moderní domy výrazně snižují její spotřebu i pro vytápění a ohřev vody.



Elektrický tlakový ohřivač vody Dražice TO 20 bohatě stačí na vykoupání jednoho člena rodiny a během třiceti minut je zase plný teplé vody.

na něm, a to jak jednorázově, tak i s programováním na jednotlivé dny a hodiny v týdnu. Následuje termostatická regulace pro jednotlivé pokoje a vrcholem pak je ekvitermní regulace. Ta zajišťuje regulaci teploty topné vody podle venkovní teploty, kdy je nalezena souvislost mezi venkovní teplotou a tepelnými ztrátami domu. Vše je dnes už možné ovládat dálkově přes mobilní telefon, počítač, sbírat data v cloudovém prostoru a přistupovat k nim, upravovat nastavení. ■

ENERGIE ZE SLUNCE, VODY I VĚTRU

Elektrická energie se dá získávat snadno i lokálně. Zemní plyn doma asi nenajdete, ropu či uhlí také ne a dřevo musíte z lesa svézt, nařezat, naštípat. Ovšem na střeše můžete mít fotovoltaické panely, malou větrnou elektrárnu, a pokud máte dům u potůčku nebo dokonce řeky, pak je možné mít i malou vodní elektrárnu. Všechny zmíněné zdroje jsou lokální, ekologické a snadno zapojitelné do celkové elektrické soustavy domu. I z tohoto pohledu je tedy elektřina výhodnější, než jiná média.

