

## Pravidla domácího tepla

Technika

# Pravidla domácího tepla

Způsoby vytápění v domě či bytě mohou být řešeny nejrůznějšími způsoby, podstatné však je, aby byla otopná soustava či zdroj tepla správně dimenzován, byl efektivní a nezruinoval váš rodinný rozpočet.

TEXT: JAN GOLDBERGER, FOTO: ARCHIV



Článeková konstrukce propůjčuje radiátoru modelové řady **Charleston** (Zehnder) transparentní vzhled a nadčasovou eleganci. V této řadě najdete velké množství tvarů a barev, [www.zehnder.cz](http://www.zehnder.cz)

## Jak a čím topit?

Při volbě způsobu vytápění je důležité zohlednit typ budovy, která bude vytápěna. Stará kamenná chalupa si žádá naprosto jiný přístup, než je tomu například u nízkoenergetické novostavby. Zásadní je také velikost vytápěné plochy a počet osob, které v domě bydlí. Dalším důležitým faktorem jsou technické prostory, bez nich se nelze obejít v případě kotle. Optimální způsob vytápění nelze stanovit obecně, ale vždy jen pro konkrétní dům. Je třeba vzít v úvahu řadu aspektů – technické řešení stavby či architektonické řešení domu. Volbu ovlivní nejen počet osob, které v domě žijí, ale i jejich zvyklosti a nároky na tepelnou pohodu. Záleží také na orientaci domu vůči světovým stranám, na místních klimatických podmínkách a dostupnosti zdrojů energií – plynu či elektřiny – v dané lokalitě. Zejména v dnešní době je velmi podstatná i cena jednotlivých druhů energie v návaznosti na politicko-ekonomickou situaci. To vše by měl projektant při návrhu otopné soustavy zohlednit. Společně s výběrem topného média je třeba mimo jiné vyřešit otázku, zda bude vhodnější lokální, nebo ústřední vytápění. Jiná situace bude u novostavby, jiná při rekonstrukci staršího domu, kdy můžete někdy využít původních rozvodů a změnit pouze zdroj. U lokálního vytápění jsou topidla umístěna přímo ve vytápěných místnostech, případně je z nich teplo rozváděno například průduchy do nejbližších okolních prostor. Jde především o kamna, krby a elektrické konvektory. Podle přenosu tepla se lokální topidla dále dělí na topidla konvekční, která ohřívají především vzduch, a na topidla sálavá, z nichž se teplo na okolní objekty šíří převážně infračerveným zářením.



Kompaktní teplovodní kotel na pelety **D20PX** (Atmos) je dodáván jako kompletní zařízení se zabudovaným dopravníkem, zásobníkem na pelety a hořákem na pelety, [www.atmos.cz](http://www.atmos.cz)

## Kotle na tuhá paliva

Moderní kotle na tuhá paliva využívají vysoce efektivního spalování hnědého a černého uhlí, briket, koks, dřevní hmoty, briket, pelet, stěbelnin, štěpky či slámy. Zájem o pevná paliva – i přes jejich plynulý cenový růst – stoupá. Je to dáno tím, že nastoupily nové výkonné technologie, které dokážou pevná paliva mnohem účinněji využít

při menších provozních nákladech a s mnohem menším ekologickým zatížením pro okolí, než tomu bylo v minulosti. Díky zplyňování je palivo velmi účinně využito, automaticky řízené systémy mohou dosáhnout účinnosti dokonce až 90 %. Kromě toho znamená pořízení automatického kotle také vysoký uživatelský komfort.



Základní modelová řada kondenzačního kotle **Luna** (BAXI). V nabídce je provedení kombi (24 kW nebo 28 kW) a model pro externí ohřev TUV v zásobníku o výkonu 24 kW, [www.baxi.cz](http://www.baxi.cz)

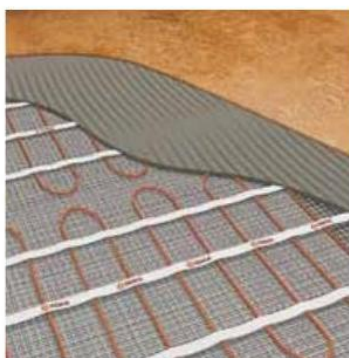
## Topení plynem

Spoléhat se v dnešní době na plyn jako zdroj tepla je poměrně nejisté – záleží na tom, jak se podaří nahradit dodávky ruského plynu a kolik toto nahrazení bude stát. Teprve až se ceny plynu ustálí na předvídatelné úrovni, teprve pak bude rozumné se na plyn spoléhat. Nejprve je nutné stanovit, zda bude plynový kotel sloužit pouze k vytápění domu, nebo i k ohřevu vody. Důležitá je také volba mezi konvenčním a kondenzačním kotlem. U kondenzačních kotlů jsou odcházející spaliny vedeny tepelným výměníkem, kde svou zbývající energii předávají otopné vodě, a ochlazené jsou odváděny ven z domu. Kondenzační plynové kotle díky tomu pracují s maximální účinností.

## Technika

### Teplota z elektřiny

Technicky vzato elektrické vytápění můžete mít ve formě teplovodního kotle v kombinaci s radiátory či teplovodním podlahovým topením nebo v „suché“ formě sálavých panelů, kabelů či rohoží. Zkušenosti uživatelů energeticky úsporných domů potvrzují, že nízkoteplotní velkoplošné podlahové a stropní vytápění kombinované ve vybraných místnostech a prostorách se sálavými panely majiteli přináší nízké náklady jak při pořízení, tak i při provozu – a to platí i při našich současných, poměrně vysokých cenách elektrické energie. A to s bonusem v podobě maximálního tepelného komfortu, nulových nákladů na údržbu a bezobslužného a čistého provozu.



Pro elektrické podlahové vytápění jsou z hlediska ceny, užitných vlastností i funkčnosti systému ideální odporové topné kabely, [www.fenixgroup.cz](http://www.fenixgroup.cz)



Nástěnný konvektor **Basic Pro**, příkon 2 000 W, s termostatem, ochranou proti zamrznutí, EKO módem, detekcí otevřeného okna a týdením časovačem, cena **3 150 Kč**, [www.bauhaus.cz](http://www.bauhaus.cz)



**ComfoAir Q** (Zehnder) je základem nové generace větracích rekuperačních jednotek, které jsou ještě účinnější, tišší a inteligentnější než předchozí modely, [www.zehnder.cz](http://www.zehnder.cz)

### Rekuperace tepla

Hlavní předností řízeného větrání s rekuperací tepla jsou úspory energie. V zimě se přiváděný vzduch ohřívá zbytkovým teplem ze vzduchu odsávaného z interiéru, v létě si naopak nepřivádíte do místnosti horko jako při větrání oknem. V dnešní době vysokých cen energií má rekuperace vliv na úsporu tepla hlavně v zimním ob-

dobí. Velkým přínosem je ale také lepší kvalita vzduchu v domácnosti. Vše se odehrává v rekuperační jednotce, která zabraňuje tepelným ztrátám při větrání a zajišťuje v interiéru zdravé prostředí. Řízené větrání s rekuperační tepla tak přináší řadu výhod nejen v kancelářských budovách, ale i v rodinných domech, a dokonce i v bytech.

Klimatizace **EMURA** (DAIKIN) je navržena tak, aby vytvořila dokonalé vnitřní klima. Jednotka vás v létě ochladí a v zimě zahřeje a váš domov bude zdravý díky čištění interiérového vzduchu, [www.daikin.cz](http://www.daikin.cz)



### Topte klimatizaci

Současné špičkové klimatizace umějí mimo chlazení komfortní teplotu v domácnosti udržovat celoročně, tedy i v zimě, a navíc při zachování skvělé účinnosti i úspornosti. Například oproti přímotopu umí klimatizace ročně ušetřit až 75 % nákladů za vytápění. Tepelná čerpadla systému „vzduch-vzduch“ jsou běžně známa jako klimatizace.

Jednoduše řečeno – tyto klimatizace neumějí jen chladit, ale i topit. A i když to mnohé může překvapit, účinnost takových tepelných čerpadel je poměrně vysoká. Klimatizace je navíc schopna využít odpadní teplo z kompresoru, které vzniká v době provozu klimatizace, k stabilnímu vytápění s menším kolísáním teplot.

## Technika

**S735 (NIBE)** je ventilační tepelné čerpadlo revoluční řady NIBE „S“, které využívá získanou energii jako zdroj tepla pro vytápění, ohřev vody a řízené větrání celé domácnosti, [www.nibe.cz](http://www.nibe.cz)



## Tepelná čerpadla

Mnoho majitelů rodinných domů díky energetické krizi volí výměnu plynového kotle za ekonomičtější variantu, například tepelné čerpadlo (nejčastěji typu vzduch-voda). Zde je důležité, aby výkon čerpadla pokryl tepelnou ztrátu objektu. Pokud se do rodinného domu rozhodnete nainstalovat čerpadlo o výkonu v rozmezí 3–9 kW a sou-

částí zakázky bude kompletní montáž i nádrž na TUV, počítejte s investicí v rozmezí 150 000 až 250 000 Kč. Sezónní účinnost tepelných čerpadel se v našich podmínkách pohybuje okolo 180–200 %. V porovnání s vytápěním plynem tak ušetříte až dvě třetiny nákladů, návratnost urychlují i dotace Státního fondu životního prostředí ČR.

## Slunce pomáhá

Vydatnou pomocí, která může pomoci otopné soustavě a zároveň snížit náklady na vytápění i provoz domácnosti, jsou fotovoltaické panely (elektřina) a fototermika (ohřev vody). Fotovoltaické elektrárny jsou vhodné pro všechny majitele rodinných domů, kteří chtějí v dlouhodobém horizontu ušetřit, být energeticky nezávislí či zvýšit hodnotu nemovitosti. Při vhodné optimalizaci výkonu a kapacity akumulátorů trvale snížíte platby za elektřinu v rodinných domech všech velikostí. Pokud váš dům disponuje klimatizací, elektrickým ohřevem teplé užitkové vody nebo třeba bazénem, úspora může být ještě větší. Panely lze instalovat na rovné i šikmé střechy.



Bezpečná a vysoce výkonná LiFePO<sub>4</sub> baterie **TRINITY B30** (DZD) vyniká minimalistickými rozměry a jednoduchým propojením s hybridním střídačem, [www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)



## Solární benefity

Slunce je nejlevnější zdroj energie. I v zimě je záření dostatečně silné na to, aby prohřálo dům. Stačí ho pustit dovnitř skrze okna. Správně zvolené zasklení je proto klíčové při snižování nákladů na vytápění domu. V současné době problematika zasklení nabývá na významu především z důvodu vysokých cen energií na vytápění, ale také v souvislosti s horkými letními dny a přehříváním interiérů. „Výběr izolačního skla a jeho umístění ovlivňují, jestli obyvatelům v domě nebude v létě příliš horko, kolik protopí v zimě a kolik světla bude pronikat do interiéru. Dobře zvolená skla pracují se sluneční energií, propouští ji, nebo naopak blokují podle potřeby. Tím výrazně zvyšují energetické úspory a komfort v domě,“ vysvětluje Ing. Petr Stejskal, obchodní ředitel společnosti HELUZ IZOS, největší dodavatel okenního zasklení u nás. Výběr vhodného zasklení je přitom jednoduchý a vychází z logiky věci – vybírat zasklení podle světových stran a účelu místnosti a využívat rozdílné vlastnosti zasklení z hlediska příjmu či naopak blokování tepelné energie, izolace hluku a bezpečnosti. Velký potenciál představuje zasklení především v zimních měsících. Pasivní solární zisky – čili energie získaná prostupem slunečních paprsků okny – mohou snížit potřebu na vytápění interiéru až o desítky procent.