

Chcete mít doma teplo? Načerpejte si ho

Chcete mít doma teplo? NAČERPEJTE SI HO

TRENDY TEXT: PETR KOTEK
FOTO: ARCHIV FIREM

Chcete mít doma teplo? **NAČERPEJTE SI HO**

Máte doma ledničku? A pochopili jste, jak přesně funguje? Představte si, že tepelné čerpadlo je taková lednička naruby. Využívá totiž stejný fyzikální princip, jen místo zimy vyrábí teplo. Dělá to úsporně, efektivně a ekologicky.

Spodní okraj venkovní jednotky musí být umístěn dostatečně vysoko nad průměrnou sněhovou pokrývkou, dostatek prostoru je nutné zajistit také nad ní. DAIKIN



Je třeba si dobře rozmyslet umístění tepelného čerpadla u domu. Pro jeho správný chod navíc není důležité pouze umístění v prostoru, ale i na ploše. ACOND



Tichý provoz a vysoký topný faktor nabízí např. model Daikin Altherma 3 EPRA. DAIKIN



Na rozdíl od nákupu ledniček navíc stát pořizování tepelných čerpadel masivně podporuje. A na ještě jednu maličkost upozorňuje odborník Martin Kurovský ze společnosti S-Power Energies: „Při pořízení tepelného čerpadla k rodinnému domu získáváte automaticky nárok na levnější tarif elektřiny.“

PODLAHOVKA ANO, RADIÁTORY S VÝHRADOU

Ideální je uvažovat o pořízení tepelného čerpadla během přípravy stavby nového domu, kdy jej můžete zakomponovat už do projektu. Pokud chystáte rekonstrukci staršího domu, čeká vás možná změna celého otopného systému.

Tepelné čerpadlo si totiž opravdu rozumí jen s podlahovým topením. Nahradit kotel a vytvořit dostatek tepla pro radiátory dokáže za přijatelnou cenu jen v některých případech. Je totiž tím efektivnější, čím nižší je rozdíl teplot na vstupu a výstupu. Topné médium, tedy vodu, proto ochotně ohřeje na 35 až 45 °C, což podlahovému topení stačí, aby dosáhlo doporučeného maxima 29 °C.

Radiátory ale potřebují daleko víc. Aby do okolí sálaly 60stupňovou teplotou, musí být voda, která do nich přichází, ještě o 20 stupňů teplejší. Plocha, kde dochází k předávání tepla do prostoru, je totiž u „podlahovky“ obrovská, v podstatě odpovídá velikosti užitné plochy nemovitosti. Předávání tepla tak probíhá sice pomalu (za nižší teploty), ale na velké ploše, proto mechanismus funguje.

Pokud však do prostoru předáváme teplo pomocí radiátorů, které mají několika-

násobně menší plochu, je nutné, aby tělesa hrála o to víc. Dalším klíčovým faktorem je průměr trubek, které vedou k radiátorům. Laicky řečeno by měly být široké alespoň jako mužský palec. Zásadní roli pak hrají tepelné ztráty domu. Tepelné čerpadlo by se mělo instalovat do zateplené budovy.

KLÍČOVÝ JE TOPNÝ FAKTOR

Ani to ale není nepřekročitelná podmínka, jestliže se rozhodnete pro tepelné čerpadlo s vysokým topným faktorem a akceptujete vyšší cenu. Tu ostatně může kompenzovat dotace. To mj. popisuje Jakub Archalous ze společnosti V-systém, Saint-Gobain:

„Manželé ve starobním důchodu zjistili, že ve svém starším nezatepleném domě s podlahovou plochou 180 m² platí příliš vysoké částky za energie. S plynovým kotlem, který využívali, se dostávali až na 65 000 Kč za rok. Proto se rozhodli pro jeho výměnu za tepelné čerpadlo. Chtěli tichou venkovní jednotku a s ohledem na původní radiátory i vysoký topný faktor,“ vysvětluje odborník.

Pořizovací cena čerpadla včetně montáže a DPH byla 397 000 Kč. Na výměnu zdroje byla v rámci programu Nová zelená úsporám poskytnuta dotace 80 000 Kč. „Náklady na vytápění se manželům díky novému tepelnému čerpadlu snížily na zhruba 33 500 Kč ročně. Návratnost čerpadla je tedy asi 10 let,“ shrnuje Jakub Archalous.

JAKÝ TYP ZVOLIT?

Existují dvě základní koncepce, z nichž každá má své výhody a nevýhody.





„Můžete volit **mezi systémy vzduch-voda**, které odebírají teplo z venkovního vzduchu prostřednictvím výparníku, **nebo země-voda**“, vysvětluje Martin Kurovský z S-Power Energies. Ta druhá varianta odebírá teplo ze země a k tomu využívá buď 100–150 m hluboký geotermální vrt, nebo plošný kolektor. Tvoří jej potrubí umístěné zhruba 1,5 m pod povrchem pozemku, k dispozici byste měli mít zhruba dvojnásobek obytné plochy domu, nejčastěji 200 až 400 m² volné plochy. „Nezáleží tedy na teplotě vzduchu, tato čerpadla pracují se stálým zdrojem tepla, se zemí.“

Sestava s tepelným čerpadlem **vzduch-voda** se pro vás hodí, pokud bydlíte spíše v níže položených oblastech, kde v zimě nepanují velké mrazy. V létě, kdy dosahuje venkovní vzduch vysokých teplot, je na maximum také účinnost těchto systémů. V topné sezoně ale jejich účinnost klesá.

Investice do tepelného čerpadla **země-voda** s hloubkovým vrtem je sice vyšší, takový systém ale spotřebuje skoro o třetinu méně elektřiny než vzduchové čerpadlo. Navíc jsou ve srovnání se vzduchovými čerpadly výrazně tišší, mají nižší poruchovost a delší životnost. Při pořízení plošného kolektoru se pořizovací cena blíží sestávám využívajícím technologii vzduch-voda.

KAM S NÍM?

Roh domu, nedaleký plot, keře či jiná blízká odrazová plocha... to vše má po-

měrně zásadní vliv na tišší provoz tepelného čerpadla.

„Hned po výběru vhodného místa pro čerpadlo je před jeho samotnou instalací důležité vybudovat dostatečně pevný, nosný a vodorovný základ, na který bude umístěna stolička pro venkovní jednotku, a zajistit také odvod kondenzátu,“ radí Jakub Tykal ze společnosti ACOND, českého výrobce tepelných čerpadel.

„Spodní okraj venkovní jednotky musí být navíc umístěn dostatečně vysoko nad průměrnou sněhovou pokrývkou, minimální výška je 200 mm,“ pokračuje. „Dostatek prostoru je nutné zajistit i nad venkovní jednotkou, alespoň 200 až 300 mm. Pokud se čerpadlo nachází pod šikmou střechou, musí nad ním být instalována stříška, která je ochrání před sněhem, rampouchy a větším množstvím vody.“

NESMIŘUJTE SE S HLUKEM

Odborníci doporučují: při výběru zařízení kromě jiných parametrů se soustřeďte i na maximálně tichý provoz. Hodnota tzv. akustického výkonu by měla být co nejnižší. Najdete jej např. na energetickém štítku. Průměrná hladina akustického výkonu se pohybuje mezi 55 až 65 dB. Avšak pozor! Zákony fyziky říkají, že už tři decibely navíc hlasitost čerpadla zdvojnásobí! Kvalitní tepelné čerpadlo prakticky neuslyšíte. Špičková zařízení se dokážou dostat i pod 50 dB. ◀



CENA, KVALITA, ŽIVOTNOST

Jen kvalitní výrobek bude mít životnost 15 až 20 let. Pouze profesionálně nainstalované čerpadlo bude pracovat tiše, bez vibrací a dlouho. Správně zvolené a kvalitní komponenty mohou zkrátit dobu, za jakou se investice vrátí.

Čerpadla systému vzduch-voda

odebírají teplo z venkovního vzduchu prostřednictvím výparníku. S-POWER ENERGIES



18 DŮM & BYDLĚNÍ



Tepelné čerpadlo je tím efektivnější, čím nižší je rozdíl teplot na vstupu a výstupu. ACOND

Ventilační tepelné čerpadlo NIBE S735
je určeno k vytápění, ohřevu vody a řízenému větrání.
Rozumí si se systémy chytré domácnosti. NIBE



Asi nikdo nechce, aby ho hlučné čerpadlo
budilo ze spaní. Proto odborníci doporučují
zaměřit se při výběru zařízení kromě jiných
parametrů také na maximálně tichý provoz. ARCHIV



Při pořízení tepelného
čerpadla k rodinnému domu
získáváte automaticky nárok na
levnější tarif elektřiny. ARCHIV