

Topná sezóna začíná

topic / téma / builder

topná sezóna začíná

Je to tak, léto už opravdu končí a pokud se bude opakovat scénář z posledních let, mohli bychom rovnýma nohama skočit do sychravého podzimu, ne-li rovnou do zimy. Spolehlivý zdroj energie, využitelné k vytápění a ohřevu vody, pak jako když najdeme.



Monoblokové tepelné čerpadlo Altherma 3M pracuje s chladivem R-32, jež dosahuje vyšší energetické účinnosti a nižších emisí CO₂. Navíc je schopno regenerace a opětného použití. DAIKIN

Rostoucí ceny elektřiny a neutuchající hrozba klimatické krize stojí za nutností hledat alternativní zdroje energie s co nejmenším dopadem na životní prostředí. Cesta k nim vede přes obnovitelné zdroje. Přijatelné možnosti nabízejí nejen fotovoltaické elektrárny, ale také tepelná čerpadla, vytápět lze i s pomocí chytrých klimatizací nebo systémem řízeného větrání, takzvané rekuperace.

Tepelné čerpadlo

Lze jím nahradit i stávající málo úsporný kotel, a to bez nutnosti výměny celé vytápěcí soustavy, navíc na jeho pořízení či instalaci je možné získat příspěvek



Splitové tepelné čerpadlo Vitocal 100-S typ vzduch/voda boduje spolehlivostí a nízkou cenou. Zaujme i flexibilním umístěním venkovní jednotky, nabízí rovněž funkci chlazení. VISSMANN

/ text Jiří Nejedlý
/ foto archiv firem

Vnitřní jednotka VVM S320 s chytrým dotykovým regulátorem je určena pro kombinaci s tepelným čerpadlem vzduch-voda a společně tak tvoří vysoce účinný systém vytápění. NIBE



Pro modernizaci je ideální kompaktní TČ nové generace Vitocal 252-A, šetrné k životnímu prostředí. Inovativní technika zefektivňuje využití energie pro vytápění a chlazení. VIESSMANN

TČ Altherma 3 H HT vzduch-voda zajišťuje vytápění, chlazení a okamžitou dodávku teplé vody. Řešení šetrnější k životnímu prostředí je i výhodnější co do provozních nákladů. DAIKIN



z programu takzvaných kotlíkových dotací nebo Nová zelená úsporám. Kromě úspornosti a ekologičnosti patří k přednostem zařízení, jež se postará nejen o vytápění, ale také o ohřev vody nebo chlazení, snížení emisí CO₂ až o 70 %. Tepelné čerpadlo odebírá teplo z okolního prostředí, zdrojem tedy může být vzduch, voda či země. Jednotlivé typy tepelných čerpadel se dále liší podle způsobu, jakým se odebrané teplo dostává do objektu: jestli prostřednictvím ohřátého vzduchu nebo vody. V praxi se tak setkáme s těmito typy tepelných čerpadel: země-voda, vzduch-voda, voda-voda a vzduch-vzduch (což je vlastně klimatizace). V našich klimatických podmínkách patří díky své spolehlivé funkčnosti – bez ohledu na roční období – k nejrozšířenějším zařízením typu vzduch-voda, a to i díky dostupnosti zdroje a snadné instalaci. Klesnou-li teploty pod -15 °C, vytápění nebo ohřev vody převezme obvykle záložní elektrický zdroj. Dnes už jsou však v nabídce i tepelná čerpadla, která fungují spolehlivě až do venkovních teplot -28 °C, a omezují tak spínání záložního elektrického ohřevu na minimum. Obecně vyšší účinnost nabízejí tepelná čerpadla využívající vodu. Zdroje, k nimž patří studna nebo potok, však nebývají vždy k dispozici, navíc instalace tohoto typu tepelného čerpadla je o něco náročnější, stejně jako schvalovací proces ze strany úřadů. Téměř neměnnou účinnost v průběhu celého roku pak jsou schopna zajistit zařízení fungující na principu země-voda. Jsou však rovněž technicky i finančně poměrně náročná, a to jak z pohledu instalace, tak pokud jde o potřebný venkovní prostor. Využívají totiž plošné zemní kolektory nebo vrty do země. Odebíráním energie pod povrchem, kde zůstává teplota stabilní po celý rok, je nicméně zajištěna vysoká spolehlivost geotermálních čerpadel i v nejméně chladných dnech.

Výhodnou alternativou zejména pro stavby, jejichž majitel nechce nebo nemůže plýtvat prostorem, je takzvané monoblokové tepelné čerpadlo, kdy je kompresor i chladivový obvod umístěn v kompaktní venkovní jednotce, takže se obejde bez vnitřní jednotky. Toto zařízení lze napojit rovnou na systém vytápění – buď na podlahové topení, nebo na konvektory, případně na zásobník pro ohřev teplé vody (boiler).

Sluneční elektrárna

Provoz fotovoltaiky a její efektivita se do určité míry odvíjejí od účinnosti fotovoltaických panelů a jejich instalace. Panely však samy o sobě přivést elektrinu přímo do zásuvek nedovedou: Jejich úkolem je přenést ji do invertoru, který přemění



Nové modulární úložiště energie Vitocharge VX3 je ideálním řešením pro nové sestavy a rozšíření systému. Lze ji bezproblémově integrovat do rozsáhlého programu v rámci firemního portfolia. VIESSMANN



Kolem 39–45 dB osciluje hloučnosť najtišších TČ. Výsledná hodnota se vždy odvíjí od konkrétních podmínek (na čem zařízení stojí, jak daleko je od domu, co je v jeho okolí). SCHLIEGER

Za rok u nás na metr čtvereční plochy orientované na jih ve sklonu 30–45 stupňů dopadne 1000 až 1200 kWh sluneční energie.



Tento obnovitelný zdroj lze využít pro různé účely. ECČB



Základem plně integrovaného systému, umožňujícího jak výrobu, tak skladování energie, jsou skleněné solární tašky. V kombinaci s ocelovou střešní krytinou vypadají velmi přirozeně. TESLA

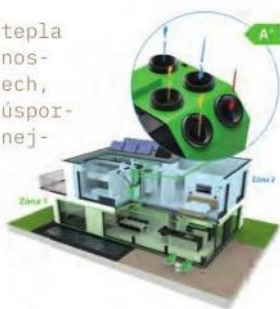
stejnoseměrný proud na střídavý, potřebný pro elektrické spotřebiče. Střídač přizpůsobuje aktuální parametry stavu budovy a elektrické sítě v ní. I když se obvykle zdůrazňují především pozitivní fotovoltaických elektráren, nebylo by fér nezmínit se rovněž o jejich nevýhodách. Jednou z nich je bezesporu nákladnost zařízení: montáž, přístroje, součástky, kontroly, údržba – to všechno něco stojí. Dobrá zpráva však je, že v současné době už ceny samotných panelů a příslušenství klesají, navíc je možné získat opět příspěvek ve formě dotace z některého z dostupných programů. Přiznat je nutné rovněž určitá omezení, související zejména s instalací a vlivem vnějších faktorů na provoz elektrárny. Negativní dopad na rentabilitu instalace má například jakékoliv zastínění panelů. Ale zpět k výhodám: tou nejdůležitější je energetická nezávislost, s níž se lze vyhnout problémům se zdražováním elektřiny. Kvůli rostoucí hrozbě klimatické krize je nanejvýš rozumné připravit se na zavádění dalších omezení souvisejících s tradiční výrobou energie. Ziskovost FVE ovlivňují i nejnovější technologie, díky nimž je instalace panelů rychlejší, efektivnější a méně problematická, stejně jako péče o ně.

Rekuperace

Řízené větrání s rekuperací tepla přináší výhody nejen do velkých kancelářských budov, kde dnes už ani nelze otevřít okno, ale i do rodinných domů a bytů. Podobně jako u vestavné

V rekuperační jednotce je na přívodu i odvodu vzduchu osazen ventilátor, který vzduch nasává a odvádí (zvenku i zevnitř) do systému. Společně se potkají ve výměníku, kde teplejší vzduch předá teplo tomu chladnějšímu.

Řízené větrání s rekuperací tepla přináší řadu výhod i v domácnostech, rodinných domech i bytech, kde se uplatní malé a velmi úsporné rezidenční jednotky Duco nejtišší na trhu. DAIKIN



Inteligentní jednotka ComfoAir Q s certifikací pro pasivní domy je základem energeticky účinného tichého systému nuceného větrání s rekuperací tepla. Zaručuje pohodlnou obsluhu. ZEHNDR

Obytný komfort zdokonaluje řízené větrání s rekuperací, jež se postará nejen o příjemné vnitřní klima, ale také o vzduch bez prachu, alergenů i škodlivých virů a bakterií. ZEHNDR



Mobilní klimatizace 3913 umí i vytápět. Automaticky udržuje nastavenou teplotu, při přesahu nastavené hranice se sama přepne do režimu chlazení. Ovládání přes telefon a wifi. HECHT



AIR je klimatizace typu SPLIT zahrnující vnitřní a venkovní jednotku a dálkový ovladač. Všechny varianty zařízení nabízejí funkci chlazení, topení, ventilátoru a vysoušení. DZ DRAŽICE

Klimatizace Emura představuje dokonalý soulad vzhledu a funkce. Špičkové účinné a cenově dostupné zařízení získalo cenu iF Design Award a Red Dot Product Design Award 2022. DAIKIN



klimatizace nebo tepelného čerpadla je sice na systém řízeného větrání nutné myslet už ve fázi projektu, ovšem neznamená to, že by byla pro rekonstrukce nevhodná. U starších bytových domů lze například vést potřebné potrubí ve starých šachtách, výdech a nasávání je možné instalovat na střechu nebo do fasády. Což se zřejmě neobejde bez souhlasu bytového družstva nebo společenství vlastníků. V interiéru je pak třeba počítat se snížením stropů cca o 20 cm, aby veškeré potřebné rozvody bylo možné skrýt do podhledů. Pro umístění samotné jednotky lze zvolit například technickou místnost nebo skříň na chodbě. Potřeba jsou tedy dva otvory do venkovního prostoru (kryté protidešťovou žaluzií a vzdálené od sebe minimálně 1,5 m), přívod elektřiny 230 V a místo pro rekuperační jednotku jako takovou. Venku žádná jednotka (na rozdíl od klimatizace nebo tepelného čerpadla) není. Jak u novostaveb, tak u rekonstruovaných objektů, lze pro realizaci centralizovaného řízeného větrání s rekuperací tepla získat příspěvek od státu. Zatímco u novostaveb rodinných i bytových domů se dotace vztahuje na celou stavbu, respektive bytovou jednotku, u rekonstrukcí se dotace poskytuje přímo na ventilační systém. Pořizovací cena samotné jednotky se přitom pohybuje od 60 000 Kč. Hlavní předností zvoleného řešení jsou samozřejmě úspory energie. V zimě se přiváděný vzduch ohřívá zbytkovým teplem ze vzduchu odsávaného z interiéru, v létě naopak do místností neproudí tak velké teplo jako při větrání oknem. V současné době vysokých cen energií má rekuperace vliv na úsporu tepla hlavně v zimním období, přínosem je ovšem také lepší kvalita vzduchu v domácnosti, jež filtry zbavují prachu, pylu a dalších alergenů.

Klimatizace

Nezávislá studie, zpracovaná společností EkoWatt, potvrdila nejen to, že klimatizace skutečně mohou být jediným a dostatečným zdrojem vytápění pasivního rodinného domu, ale že v našich zeměpisných šířkách mohou emisně konkurovat i kotlům na zemní plyn a v kombinaci s odběrem certifikované zelené elektřiny potom i využití biomasy. Jsou tak jednoznačným přínosem při snižování emisní zátěže systémů vytápění. Některé modely klimatizací jsou dokonce optimalizované právě pro vytápění, kromě posíleného topného výkonu disponují také funkcí rychlého ohřevu prostoru, podlahy či simulací pocitu sálavého tepla. Rovněž na tato zařízení lze získat dotaci z programu Nová zelená úsporám. Příspěvek je vyplácen vždy až po instalaci nového zdroje vytápění, výměně oken, zateplení a podobně. Pro podání žádosti je důležité dobře zdokumentovat výchozí stav – včetně fotografií a revizních zpráv.

s financováním tepelných čerpadel

Tepelné čerpadlo je jedním z nejspornějších zdrojů tepla, jejichž využívání podporuje svými dotacemi také stát. Při jejich čerpání mohou lidé snížit ekonomickou návratnost investice do zařízení až na polovinu.

pomáhají dotace



Jedním z nejspěšnějších dotačních programů je Nová zelená úsporám, kde mohou o státní podporu žádat nejen majitelé rodinných i bytových domů, ale třeba i firmy. V jejím rámci lze získat dotaci na výměnu starého zdroje tepla za tepelné čerpadlo. Například u nejprodávějších tepelných čerpadel typu vzduch-voda se příspěvek pohybuje ve výši 80–140 000 Kč. „Výše dotace na tepelné čerpadlo závisí nejen na jeho



„Dotace dokáže výrazně snížit ekonomickou návratnost investice do nového zdroje tepla. Například náklady na běžné tepelné čerpadlo typu vzduch-voda se při využití dotace mohou běžné rodině vrátit za pět až sedm let,“ vysvětluje Vojtěch Janoušek, marketingový ředitel společnosti **ACOND**.

Tepelná čerpadla, která ve velké míře nahrazují staré a nevyhovující tepelné zdroje, dokážou z jedné spotřebované kilowatthodiny elektrické energie vyrobit třeba i pět kilowatthodin tepla.

technologii, ale také na tom, jestli také ohřívá vodu nebo je připojeno k domácí fotovoltaické elektrárně,“ vysvětluje Vojtěch Janoušek a dodává, že dotace jsou v rámci Nové zelené úsporám omezené maximálně na polovinu způsobilých výdajů, do nichž lze ale zahrnout i náklady na instalaci.

Dotace na tepelné čerpadlo, jež může dosáhnout až 180 000 korun, navíc může pokrýt až 95 % nákladů na zařízení.

Pomůže také dodavatel

Přestože proces podání žádosti o dotaci se v posledních letech zjednodušil, může činit mnohým potíže. Mohou se však obrátit na takového dodavatele tepelného čerpadla, který jim se získáním dotace pomůže, případně doporučí vhodného odborníka. Vojtěch Janoušek zároveň důrazně radí pořizovat tepelné čerpadlo přímo od výrobce, například od firmy **ACOND**. Na trhu se totiž lze nezdědka setkat s tím, že prodávající nakoupí čerpadlo u výrobce a zákazníkovi ho pouze přeprodá, aniž by zajistil odbornou montáž a následný servis.

Instalaci tepelných čerpadel ve starších domech umožňuje i příspěvek z programu Oprav dům po babičce. „Výše dotace pro tepelné čerpadlo typu vzduch-voda je stejná jako u běžné Nové zelené úsporám. Výhodou je, že žadatelé mohou dostat peníze dopředu,“ říká Vojtěch Janoušek s upřesněním, že podmínkou je současné zateplení domu. Pro nízkopříjmové skupiny obyvatel jsou pak určeny poměrně velkorysé Kotlíkové dotace, jež jsou v gesci příslušných krajských úřadů. Ocení je domácnosti, jejichž všichni členové pobírají starobní důchod nebo invalidní důchod třetího stupně, případně ti, kdo alespoň nějakou dobu od 1. 1. 2022 pobírali příspěvek na bydlení.



Více na www.acond.cz