

Výměna kotlů se blíží, dotace na tepelné čerpadlo je až 127 tisíc

Výměna kotlů se blíží, dotace na tepelné čerpadlo je až 127 tisíc

Během starostí kvůli koronaviru můžete zapomenout na jednu důležitou záležitost: letos je poslední možnost zažádat si o kotlíkovou dotaci na výměnu stávajícího kotle na tuhá paliva za ekologický zdroj vytápění. Pokuta 50 tisíc by mohla přijít v ten nejméně vhodný okamžik.



V tichém režimu se akustický tlak tepelného čerpadla Altherma 3 H HT snižuje až na 35 dBA, což odpovídá například šepotu v knihovně či relativnímu tichu v obsazeném kině. Může být tak umístěné klidně i pod okna ložnice. Autor: Daikin.

Koncem loňského roku bylo třetí kolo „kotlíkových dotací“ navýšeno o 1,5 miliardy korun z programu Nová zelená úsporám, takže většina krajů stále přijímá žádosti o výměnu tepelných zdrojů.



Chytré ovládání je pro moderní tepelná čerpadla samozřejmostí. Autor: Daikin.

„Výjimku představují pouze Moravskoslezský, Olomoucký a Zlínský kraj, kde už byly výzvy uzavřeny,“ upozorňuje David Mikulěnka ze společnosti Dekama Trade, která se vyřizováním těchto žádostí zabývá. V ostatních krajích je alokovaných peněz ještě stále dostatek. Kotlíková dotace přitom pokryje až 127 500 Kč z pořizovacích nákladů.

Do 1. září 2022 se podle Zákona o ochraně ovzduší musí vyměnit starší kotle první a druhé emisní třídy, které znečišťují ovzduší podstatně víc než pokročilejší typy. Jinak jejich provozovatelům hrozí pokuta 50 000 Kč.

V současné situaci, kdy je výrazně omezené cestování, což patrně nebude záležitostí pouze tohoto roku, se k moři jen tak nedostaneme a veřejné bazény jsou uzavřené.

Nový tepelný zdroj může vyřešit i tento „problém“. Tepelné čerpadlo dokáže nejen vytopit dům a zabezpečit teplou vodu, ale zvládne i vytápění bazénu.

Určitě je však na to třeba myslet už ve fázi projektu. Jen pozor, tepelná čerpadla jsou schopna topit do určité maximální venkovní teploty, takže když je venku více než 25 °C, už netopí.

Pro finanční představu: ceny základních řešení v případě tepelného čerpadla vzduch-vzduch začínají už na částkách kolem 200 tisíc korun a **návratnost investice je v průměru sedm let.**

V tuzemsku se nejčastěji používá pro dům se ztrátou 8 kW nízkoteplotní čerpadlo Daikin (sestava vnitřní jednotka se zásobníkem 180 l + vnější jednotka). Stojí přibližně 230 540 Kč bez DPH, 261 121 Kč s DPH. Musíte ovšem ještě počítat s náklady na výměnu rozvodů a radiátorů.

Nejprodávanější systém tepelných čerpadel v Evropě je pak vysokoteplotní tepelné čerpadlo Altherma 3 HHT (vnitřní jednotka se zásobníkem 180 l + vnější jednotka, pro dům s tepelnou ztrátou 14-16 kW), které přijde na 318 892 Kč (s DPH 366 726 Kč).

Historie tepelných čerpadel

Jedno z úplně prvních tepelných čerpadel na světě sestrojil slovenský fyzik Aurel Bohuslav Stodola a instaloval je na radnici v Ženevě již v roce 1928.

U nás se tepelná čerpadla pro vytápění rodinných domů začala používat až po roce 1990, jejich největší rozkvět pak nastal ještě o deset let později se zvyšováním cen energií a nástupem kotlíkových dotací. I díky tomu u nás byla jen v roce 2019 instalována tepelná čerpadla do více než 23 tisíc budov.

Co dokážou tepelná čerpadla

Přechod od kotle k tepelnému čerpadlu znamená změnu na zcela ekologické řešení. Nespaluje se v nich žádné palivo ani plyn a energie se získává obnovitelným způsobem. Tepelná čerpadla obecně snižují emise CO₂ o 70 procent.

Na jakém principu tepelné čerpadlo tedy pracuje? Odebírá teplo z okolního prostředí a využívá je k vytápění, ohřevu užitkové vody či chlazení.

„Okolním prostředím“, a tedy zdrojem tepla, může být vzduch, voda či země. Jednotlivé typy tepelných čerpadel se dále rozlišují podle způsobu, jakým se odebrané teplo dostává do objektu, zda prostřednictvím ohřátého vzduchu nebo vody. V praxi se tak setkáme s typy tepelných čerpadel: **země/voda, vzduch/voda, voda/voda, vzduch/vzduch.**

Nejrozšířenější jsou v našich zeměpisných šířkách tepelná čerpadla typu vzduch-voda, a to díky dostupnosti zdroje, snadné instalaci i panujícím klimatickým podmínkám zajišťujícím spolehlivou funkčnost bez ohledu na roční období. Ta je zajištěna až do teplot -15 °C.

Klesnou-li teploty pod tuto hodnotu, vytápění nebo ohřev vody obvykle zajišťuje záložní elektrický zdroj tepla, kterým bývá tepelné čerpadlo vybavené. Existují však tepelná čerpadla nabízející funkčnost bez větších omezení až do venkovních teplot $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$, omezují tak spínání záložního elektrického ohřevu na minimum.



Tato novostavba se stala historicky prvním vyhlášeným Pasivním domem roku. Instalovány technologie Regulus: tepelné čerpadlo EcoAir 408, solární systém s kolektory KPI 1 a větrání s rekuperací Sentinel Kinetic B. Cena tepelného čerpadla 142 659 Kč. Autor: Regulus.

Systém vzduch/voda je nejvhodnější variantou pro rodinné domy, které nemají k dispozici dostatečně velký pozemek. V letním období lze čerpadlo navíc využít i ke chlazení. Tepelné čerpadlo odebírá teplo z venkovního vzduchu a využívá je k vytápění a ohřevu vody v objektu.

Systém vzduch/vzduch bývá dostupný za nejnižší pořizovací cenu. Systém ohřívá vnitřní vzduch přímo, bez prostřednictví topného systému, a dosahuje díky tomu vyššího topného faktoru než ostatní tepelná čerpadla. Je vhodný pro domy s otevřenou dispozicí, kde může vzduch volně proudit.

Vyšší účinnost, náročnější instalace

Obecně vyšší účinnost než typy čerpající energii ze vzduchu nabízejí tepelná čerpadla využívající vodu. Vodní zdroje, kterými může být studna nebo potok, bývají ale u rodinných domů obvykle hůře dostupné, podléhají náročnému schvalování a také instalace je o něco náročnější.

Téměř neměnnou účinnost v průběhu celého roku pak nabízejí typy **země/voda**. Jsou však výrazně technicky i finančně náročnější na instalaci, ale třeba i na venkovní prostor. Využívají totiž plošné zemní kolektory nebo vrty do země. Odebíráním energie pod povrchem země je nicméně zajištěna vysoká spolehlivost geotermálních čerpadel i v nejchladnějších klimatických podmínkách, protože teplota pod zemí zůstává stabilní po celý rok.



Geotermální tepelné čerpadlo Daikin Altherma 3 Geo pro vytápění, chlazení a ohřev teplé vody s venkovními kolektory nabízí poměrně snadnou a rychlou instalaci a díky plynulé regulaci výkonu již od 1 kW zajistí vašemu domu konstantně nízké náklady na energie bez ohledu na venkovní teploty či panující roční období. Autor: Daikin.

System země/voda je vhodnou variantou pro rodinné domy, které mají k dispozici dostatečně velký pozemek. Oproti typu vzduch/voda přinášejí o třetinu vyšší úsporu elektřiny. Bezhluché a bezúdržbové řešení s dlouhou životností poskytuje také širokou škálu variant, třeba připojení solárního systému.

Design i nízká hlučnost

Před lety se tepelným čerpadlům často vyčítala vysoká hlučnost. To však už neplatí. Pokud třeba čerpadlo Altherma 3 H HT běží v režimu standardní hlučnosti, hladina akustického tlaku venkovní jednotky ve vzdálenosti 3 m je 38 dBA, takže bez problémů vyhoví předpisům na hlučnost a požadavkům stavebních úřadů. V tichém režimu se akustický tlak snižuje na 35 dBA, což odpovídá například šepotu v knihovně.

„Velmi nízkou hlučnost zajišťuje jednak třívrstvá izolace mezi spodní a vibrační deskou, která absorbuje a izoluje hluk z běžícího kompresoru, jednak ventilátor větších rozměrů. Ten zlepšuje cirkulaci vzduchu, což rovněž přispívá k tichému provozu,“ vysvětluje Vladimír Macháček ze společnosti Daikin.

Zdařilý je i design venkovní jednotky. Tu charakterizuje atraktivní přední deska a čisté linie, díky nimž snadno zapadne do různých prostředí. Design výrobku dokonce zaujal i odbornou porotu v prestižní soutěži, venkovní jednotky se pyšní oceněními iF Design Award 2019 a Red Dot Design Award 2019, vnitřní jednotky byly oceněny už v roce 2018.

Jak vybírat

Jsou tři faktory, které bývá nutné při výběru tepelného čerpadla zohlednit, a to **tepelná ztráta budovy, počet lidí v domácnosti a velikost obytné plochy i pozemku**



Model NIBE F2120 - tepelné čerpadlo systému vzduch-voda s energetickou třídou A+++ disponuje vysoce nadstandardním sezonním topným faktorem (SCOP) vyšším než 5, svým majitelům tak sníží náklady na vytápění až o 80 %. Vedle vysoké účinnosti má model také nízkou hlučnost. K dosažení těchto parametrů pomáhá velká skříň venkovní jednotky. Autor: DZ Dražice

Tepelná ztráta budovy je závislá na stáří domu a kvalitě a stavu stavebních konstrukcí. Musí se předem spočítat tak, aby při návrhu výkonu tepelného čerpadla nedošlo k jeho poddimenzování, nebo naopak zbytečnému předdimenzování. Výpočet tepelné ztráty zajistí projektant nebo dodavatel tepelného čerpadla.

Pokud není dům nijak zateplený a má vysokou tepelnou ztrátu, doporučuje se zvážit celkové nebo částečné zateplení fasády a střechy, případně výměnu oken. Výsledkem dobře zateplené

stavby je teplotně vyvážené domácí prostředí bez výraznějších výkyvů způsobovaných vnějšími vlivy počasí.

V zimních měsících tak zateplení udržuje teplo a v létě funguje jako ochrana před přehříváním vnějšího pláště budovy i obytné části domu. Tepelné čerpadlo pro zateplený dům je také menší a výrazně levnější.

Dalším faktorem, který je třeba zohlednit, je kromě velikosti vytápěné plochy také počet lidí žijících v dané domácnosti. Od něj se totiž odvíjí i plánovaný počet koupelen a jejich předpokládané vytížení. Větší spotřebě vody je nutné přizpůsobit výkon tepelného čerpadla a velikost zásobníku teplé vody.

Otevřenost nebo naopak členitost vnitřního prostoru jsou určující při úvahách o využití jednoduchých tepelných čerpadel systému vzduch/vzduch. Jednoduše se instalují, a kromě vytápění zvládají i chlazení nebo čištění a ionizaci vzduchu. Tento typ se hodí především pro malé rodinné domy s otevřenou dispozicí, chaty či chalupy. Pro větší domy se pak většinou instalují tepelná čerpadla systémů vzduch/voda a země/voda.



Vnitřní jednotky dnes svým designem připomínají spíš bílé kuchyňské spotřebiče než technické vybavení domácnosti pro vytápění. Autor: Daikin.

Pro nejvhodnější volbu konkrétního typu čerpadla je nejjednodušší obrátit se na odborníka.

„Právě tepelná ztráta a využitelná plocha pozemku jsou faktory, které odborník snadno zhodnotí a může následně navrhnout nejvhodnější kombinaci řešení pro danou nemovitost,“ doporučuje Marek Bláha ze společnosti IVT.

Osvědčený dodavatel umí zajistit také získání kotlíkové dotace, veškeré služby spojené s podáním a vyřízením žádosti o dotaci, odborný energetický posudek a samotnou kompletní montáž tepelného čerpadla. „Následná instalace může být provedena během jediného dne,“ dodává Marek Bláha.

Autoři: pro iDNES.cz, lek

Fotogalerie:



https://www.idnes.cz/bydleni/stavba/tepelne-cerpadlo-kotlikove-dotace.A200415_135050_stavba_rez