

Levné teplo z tepelných čerpadel není zdaleka zadarmo ...

Krajská energetická agentura Moravskoslezského kraje (KEA) již na konci prázdnin letošního roku upozornila na podezřele levné nabídky alternativních dodavatelů tepelných zdrojů, zejména tepelných čerpadel. V poslední době se však dále množí prezentace firem, které lákají na zaručeně levnější způsoby vytápění a odpojení od tepláren. Nabízejí zaváděcí ceny tepla, ale předávají i zavádějící informace a porovnání nákladů na vytápění a ohřev vody.

Většina firem při lákání zákazníka snižuje účelově cenovou nabídku pod cenu konkurence, ale při porovnání nákladů na vytápění se část z nich snižuje i ke klamavému a zavádějícímu porovnání s teplárnami. V komentářích k pěti nejčastějším argumentům dodavatelů tepelných čerpadel pro jejich instalaci do panelového či jiného bytového domu se pokoušíme odhalovat použité triky, polopravdy a účelové manipulace.

1) Tepelným čerpadlem vyrobíme 1 GJ tepla za méně než 300 korun

Je potřeba upozornit na to, že se nejedná o cenu tepla, ale pouze o náklady na elektřinu pro kompresor tepelného čerpadla. V uvedené ceně za teplo z tepelného čerpadla není často ani jednorázová platba za navýšení jističe, ani paušální platba za jistič v řádu desítek tisíc korun za rok, natož počáteční investice do tepelného čerpadla v řádu milionů či náklady na údržbu a provoz topné soustavy s tepelným čerpadlem. Pokud do ceny započítáme všechny náklady spojené s výrobou tepla, pak se bude konečná cena tepla z tepelného čerpadla pohybovat nad hranicí 700 Kč/GJ. Pro porovnání – letošní průměrná cena tepla z uhlých tepláren je 545 Kč/GJ a z plynových tepláren 625 Kč/GJ.

2) S tepelným čerpadlem ušetříte za 15 let provozu několik milionů korun

Pro příklad si můžeme porovnat údaje při přechodu na tepelná čerpadla u bytového domu z Jirkova, který přinesl časopis Družstevní bydlení. Domácnost v domě spotřebuje průměrně 25 GJ tepla ročně. Při jeho aktuální ceně 550 Kč/GJ a neměnných podmínkách tato domácnost za



Zateplený bytový dům



Nasávání vzduchu pro tepelné čerpadlo



Letecký pohled na zdroj dálkového vytápění



Technologie tepelného čerpadla umístěná v panelovém domě

15 let zaplatí za teplo na vytápění a ohřev vody 206 tisíc korun. S tepelným čerpadlem, u něhož se uvádí cena tepla 372 Kč/GJ sice zaplatí za 15 let domácnost za elektřinu pro výrobu tepla jen 139 500 korun, ale poměrné náklady jedné domácnosti na nákup, instalaci, údržbu a provoz soustavy s tepelným čerpadlem lze vyčíslit za 15 let minimálně na dalších 100 tisíc korun. Celkové náklady domácnosti na teplo z tepelného čerpadla se tak zvýší na 240 tisíc korun. Odpojením od centrálního zdroje tepla v Jirkově bytový dům neušetřil, naopak si každá domácnost ročně připlatí za teplo přes 2 tisíce korun.

3) S tepelnými čerpadly klesne spotřeba tepla v domě až o čtvrtinu

Úspory tepla lze dosáhnout snížením teploty v bytech, zateplením, regulací nebo nočním útlumem při ohřevu vody či vytápění, nikoliv však změnou paliva nebo způsobem vytápění. Dům má spotřebu stejnou, ať vyrábíte teplo z uhlí, plynu, elektřiny či dřeva. Trik je v tom, že jako referenční hodnota pro porovnání spotřeby se vybere dodávka tepla z teplárny před zateplením a porovnává se se spotřebou tepla z tepelného čerpadla po zateplení bytového domu a vyregulování topné soustavy v domě. Snížení spotřeby tepla díky zateplení se pak prezentuje jako výsledek instalace tepelného čerpadla. Levné teplo a menší spotřeba tepla se totiž marketingově velmi dobře prodává.

4) Pro výpočet spotřeby elektřiny použijeme jmenovitý topný faktor

Topný faktor (COP) určuje účinnost tepelného čerpadla, tedy kolik kWh tepelné energie vyrobí z 1 kWh vstupní elektřiny za určených podmínek. Topný faktor COP 4 při A7W35 znamená, že z 1 kWh elektřiny získáme 4 kWh tepla při venkovní teplotě $A = 7^{\circ}\text{C}$ a teplotě topné vody $W = 35^{\circ}\text{C}$. Při mrazech a teplotě topné vody přes 50°C může mít stejné tepelné čerpadlo COP 1,9. COP má tak stejný význam jako maximální rychlost, kterou uvádějí výrobci automobilů. Kolikrát si na našich silnicích vyzkoušíte jet autem 250 km za hodinu?! Rozhodující pro efektivnost tepelného čerpadla a tím i výši skutečných nákladů je sezonní topný faktor, který zohledňuje proměnlivou teplotu vnějšího prostředí a pohybuje se v případě tepelných čerpadel vzduch-voda v bytových domech kolem hodnoty 2,2 až 2,6.



Pohled do kotelny

5) Vedlejší spotřeba elektřiny je u tepelného čerpadla zanedbatelná

Tepelné čerpadlo však zdaleka nepotřebuje elektřinu jen k pohonu kompresoru. Významná je i spotřeba ostatních zařízení v soustavě s tepelným čerpadlem, jako jsou motory ventilátorů, oběhová čerpadla primární a sekundární strany, odtávací výparník, příkon elektroniky, výhřev oleje kompresoru či cívky pro elektricky ovládané ventily. A samozřejmě nelze zapomenout na spotřebu takzvaného bivalentního zdroje, což je zpravidla elektrický přímotopný ohřev, který dodává teplo v mrazech, kdy je účinnost tepelného čerpadla tak nízká, že se ho nevyplatí provozovat.

Některé teplárny v poslední době dostaly od svých odběratelů výpovědi na odběr tepla a teplé užitkové vody. Tito odběratelé obdrželi zdánlivě výhodné nabídky na instalaci vlastního zdroje vytápění – většinou tepelného čerpadla. Podle společností, které tyto nabídky předkládají, by jednotlivá společenství měla ušetřit za náklady na teplo poměrně vysoké částky. Shrnuto a slušně řečeno

tyto společnosti do nákladů na výrobu tepla zahrnují pouze to, co se jim hodí a ne všechno, co odběratelé skutečně pro zajištění dodávky tepla a teplé vody zaplatí. Ve svých slibech jdou tak daleko, že ani neuvádějí pravdivé informace o dodávce, spotřebě a cenách tepla z tepláren.

Každý odběratel tepla by před rozhodnutím, že bude investovat do nového způsobu vytápění, měl důkladně posoudit všechny ekonomické i technické aspekty a především by si měl ověřit, zda tento krok pro něj bude skutečně výhodný. Zkušenosti bohužel ukazují, že se nevyplácí spoléhat jen na výpočty prodejce kotle či dodavatele tepelného čerpadla, který nemusí mít zájem poskytovat objektivní informace a při poskytnutí zavádějících nebo nepravdivých informací je pak obtížně postižitelný.

Ing. Martin Novosad,
Krajská energetická agentura,
Moravskoslezského kraje, o.p.s.,
www.keamsk.cz

Cheap heat from heat pumps is far from free ...

The Regional Energy Agency Moravian-Silesian Region (REA) had already drawn attention at the end of this year's holiday season to the suspiciously cheap offers made by alternative suppliers of heat sources, especially heat pumps. However, recently presentations are on the rise of companies attracting customers to a guaranteed cheaper way of heating and disconnection from power plants. They offer introductory heat prices, but also pass on misleading information and comparisons of heating and water heating costs.

Дешевое тепло тепловых насосов совсем не такое дешевое ...

Краевая энергетическая агенция Моравско-Силезского края (КЕА) уже в конце каникул этого года обратила внимание на подозрительно дешевые предложения альтернативных поставщиков тепла, особенно тепловых насосных станций. В последнее время продолжают множиться презентации фирм, которые заманивают потребителей гарантированными низкими затратами на отопление и советуют отсоединиться от теплоцентрали. Предлагают стартовые цены на тепло, а также передают исходную информацию и сравнивают расходы на отопление и обогрев воды.