

Jsou tepelná čerpadla výhodná i pro bytové domy?

Uvažujete o rekonstrukci bytového domu? Určitě přemýšlíte nad tím, jak budete celý dům vytápět. Jaký je rozdíl mezi tepelnými čerpadly a dálkovým teplem?

Tepelná čerpadla v bytových domech jsou jedním z možných alternativních zdrojů energie, otázka je, zda také snižují provozní náklady. Oproti úspěšným instalacím v rodinných domech hovoří proti realizaci tepelných čerpadel v bytových domech zejména **nízká efektivita provozu, nízká využitelnost instalovaného výkonu a vysoké paušální platby za elektrický příkon.**

Jaká je konečná cena za vytápění tepelným čerpadlem?

Podívejme se na modelový příklad bytového domu s 24 domácnostmi, jejichž roční spotřeba tepla na vytápění a ohřev vody je 500 GJ (139 MWh), což znamená zhruba 21 GJ (5,8 MWh) na byt, a který kalkuluje cenu tepla vyrobeného tepelným čerpadlem. Jsou zde uvedeny i důležité položky, které vstupují do konečné ceny za GJ (kWh).

Konečná cena vytápění zatepleného domu tepelným čerpadlem je tak kolem 1 165 Kč/GJ (4,19 Kč kWh), což představuje téměř 25 tisíc korun na jeden takový byt ročně.

Náklady na vytápění tepelným čerpadlem v bytovém domě	
24 bytových jednotek, spotřeba 500 GJ (139 MWh) /rok	Kč včetně DPH
Jednorázové náklady celkem	2 430 400
Dodávka a montáž zařízení	2 380 000
Posílení jističe (630 Kč/A) - správní poplatky	50 400
Provozní náklady, v přepočtu za jednu jednotku tepla v Kč na GJ (kWh)	1 165 (4,19)
Náklady na elektrickou energii	741 (2,67)
Promítnutí pořizovacích nákladů do ceny tepla	324 (1,17)
Servis, opravy, údržba, obsluha, revize (tepelné čerpadlo + topení + ohřev vody)	100 (0,36)

Shrnutí

Odhad ročních nákladů za bytový dům celkem	582 680
Náklady za jednu jednotku tepla v Kč na GJ (kWh)	1 165 (4,19)
Náklady na 1 bytovou jednotku	24 278

Tabulka obsahuje modelové příklady s orientačními cenami a náklady. Výše jednotlivých položek se může lišit podle provedení pro jednotlivé domy.

Rekonstrukce bytového domu v Praze

Jak je to s rekonstrukcí vašeho domu, vyplatí se stavět kotelnu a instalovat tepelná čerpadla, když jste připojeni na systém dálkového vytápění? Chtěli bychom vás seznámit se studií zaměřenou na **ekonomické parametry takové rekonstrukce**.

Bytový cihlový dům v Praze prošel v minulých letech rekonstrukcí obálky budovy, která snížila výpočtovou tepelnou ztrátu na 120 kW při venkovní teplotě -12 °C. Teplo pro vytápění je dodáváno dálkově prostřednictvím domovní výměňkové stanice, kterou na základě nájemní smlouvy provozuje dodavatel tepla. Zateplení umožnilo upravit ekvitemní křivku na výpočtový rozdíl teplot 54/46 °C (při -12 °C). Teplá voda se připravuje pro celkem 130 lidí. Čerpadlo cirkulačního okruhu je časově řízeno mezi 5. a 23. hodinou.

Pro vytápění a přípravu teplé vody byla nově **navržena kaskáda čtyř tepelných čerpadel vzduch-voda** ve venkovním provedení bez regulace výkonu. Jmenovitý výkon jednoho tepelného čerpadla je 27,1 kW (při A7/W35), celkový jmenovitý výkon kaskády je 108,4 kW. Tepelná čerpadla, přestože jsou navržena s celkovým výkonem okolo 90 kW, pokrývají celkem 99 % potřeby tepla pro vytápění a přípravu teplé vody. Záložní zdroj – elektrokotle – dodávají pouze 1 %, nicméně jeho instalovaný elektrický příkon 40 kW je na stejné úrovni jako instalovaný maximální elektrický příkon tepelných čerpadel.

K investičnímu nákladu na instalaci tepelných čerpadel 3,6 mil. Kč je nutné započítat jednorázový náklad na navýšení jističe 80 tis. Kč. Celková investice pro další výpočty je uvažována 3,68 mil. Kč. K tomu je nutné připočítat také splacení přibližně 450 tis. Kč dodavateli tepla na rekonstrukci výměňkové stanice po odpojení. Tyto náklady nebyly ve studii uvažovány.

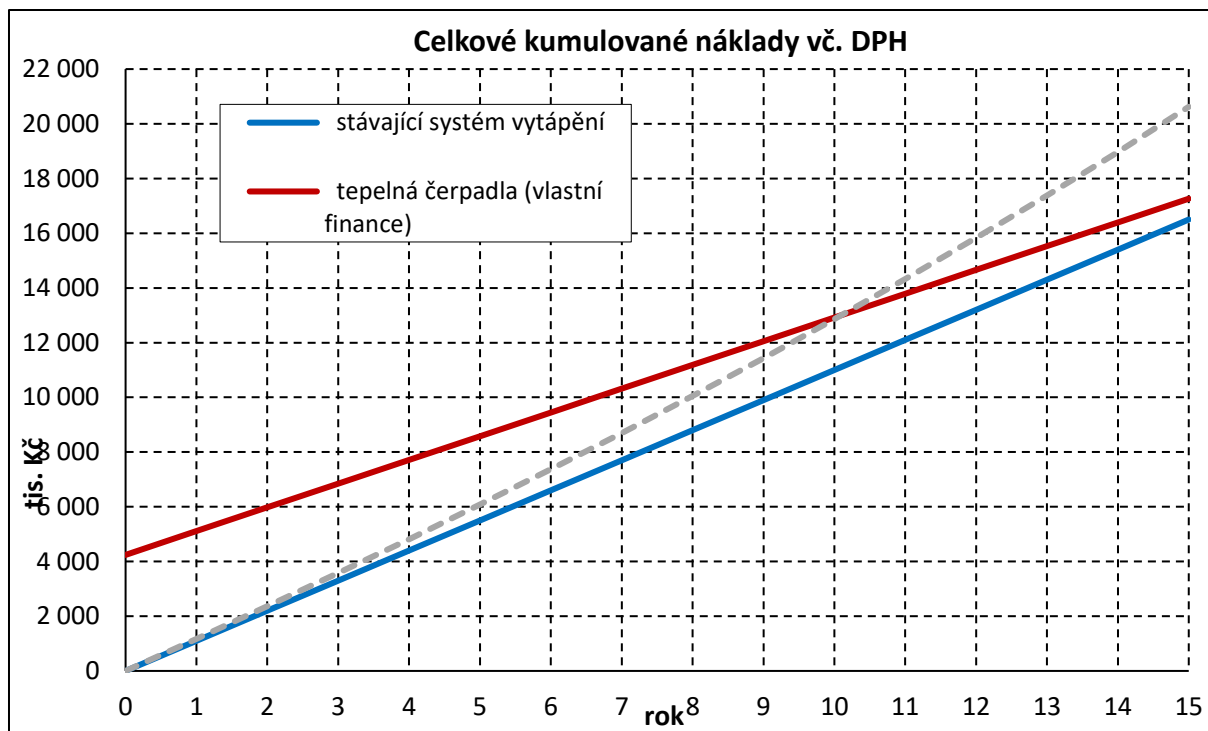
Provozní náklady bytového domu s tepelným čerpadlem

Celková roční spotřeba elektrické energie pro vytápění a přípravu teplé vody tepelným čerpadlem včetně bivalentního zdroje se podle simulačního výpočtu pohybuje kolem 104 MWh/rok. Ve variantě 1 – pořízení TČ bez úvěru – uvažujeme

nutný roční náklad na reinvestici 283 tis. Kč. Ve variantě 2 zvažujeme pořízení čerpadla na úvěr. Roční splátka úvěru je pak 507 tis. Kč. **U varianty 1 je rozdíl v ročních provozních nákladech tepelných čerpadel o 51 tis. Kč vyšší než při využití dálkového vytápění z teplárny. U varianty 2 jsou roční provozní náklady při realizaci tepelných čerpadel vyšší než současné provozní náklady na centrální vytápění dokonce až o 275 tis. Kč.**

Druh nákladů	Stávající systém dálkového vytápění [tis. Kč/rok]	TČ – varianta 1 [tis. Kč/rok]	TČ – varianta 2 [tis. Kč/rok]
Náklad na energie pro společné prostory	50	24	24
Náklad na energie hlavní zdroj tepla	1 050	738	738
Náklad na energie záložní zdroj tepla	–	19	19
Servisní náklady, údržba zařízení	–	87	87
Reinvestice	–	283	0
Splátka úvěru (s úrokem 7 %, 15 let)	–	0	507
Celkem	1 100	1 151	1 375

V grafu na je zobrazena bilance celkových kumulovaných nákladů v časové periodě 15 let, po které bude muset dojít k výraznější **renovaci tepelných čerpadel**.



Jsou tedy tepelná čerpadla výhodná? A pro koho?

V rámci rekonstrukce stávajícího bytového domu jsou tepelná čerpadla, jako alternativní zdroje energie, velice těžko prosaditelná vzhledem k vysokým investičním nákladům a k vysokým cenám elektrické energie. V případě novostavby je nutné zvážit individuální podmínky, ve kterých se stavba nachází, zvláště, zda je v dosahu síť dálkového vytápění, neboť z pohledu energetické efektivity nedosahují tepelná čerpadla v bytových domech takové účinnosti jako v rodinných domech.

Pokud jako správní hospodáři hledáte možnosti úspor při dálkovém vytápění, určitě nejdříve **oslovte svého stávajícího dodavatele** a společně se zamyslete nad možnostmi, kde ušetřit: například zda nastavené parametry ve vaší smlouvě o dodávkách tepla jsou správné, či zda máte optimálně vyregulovanou vnitřní otopnou soustavu.

Tepelná čerpadla dávají smysl v rodinných domech a individuálně i v novostavbách bytových domů, pokud není v dosahu síť dodavatele dálkového tepla. Pokud jste se ale rozhodli pro rekonstrukci vašeho bytového domu již vytápěného dálkově, při současných cenách komodit tepelná čerpadla nedoporučujeme. **Pro SVJ nebo BD jsou tepelná čerpadla finančně nevýhodná, navíc jejich provoz vyžaduje proškolenou osobu a pravidelné revize.**

Pozor na nabídky od podvodníků

Na trhu se objevují nabídky některých alternativních dodavatelů energií, kteří zejména přes tepelná čerpadla nebo plynové kotle lákají na velmi výhodné ceny tepla. Tito dodavatelé však neposkytují úplné informace potřebné ke kalkulaci konečné ceny za teplo. Většinou uvádějí jen část skutečných provozních nákladů, a to zpravidla jen náklady na provoz vlastního tepelného čerpadla.

Pokud jako správní hospodáři hledáte možnosti úspor při dálkovém vytápění, určitě nejdříve oslovte svého stávajícího dodavatele a společně se zamyslete nad možnostmi, kde ušetřit: zda například nastavené parametry ve vaší smlouvě o dodávkách tepla jsou správné, či zda máte optimálně vyregulovanou vnitřní otopnou soustavu.

Bezplatná linka

+420 266 751 111

ptas@ptas.cz