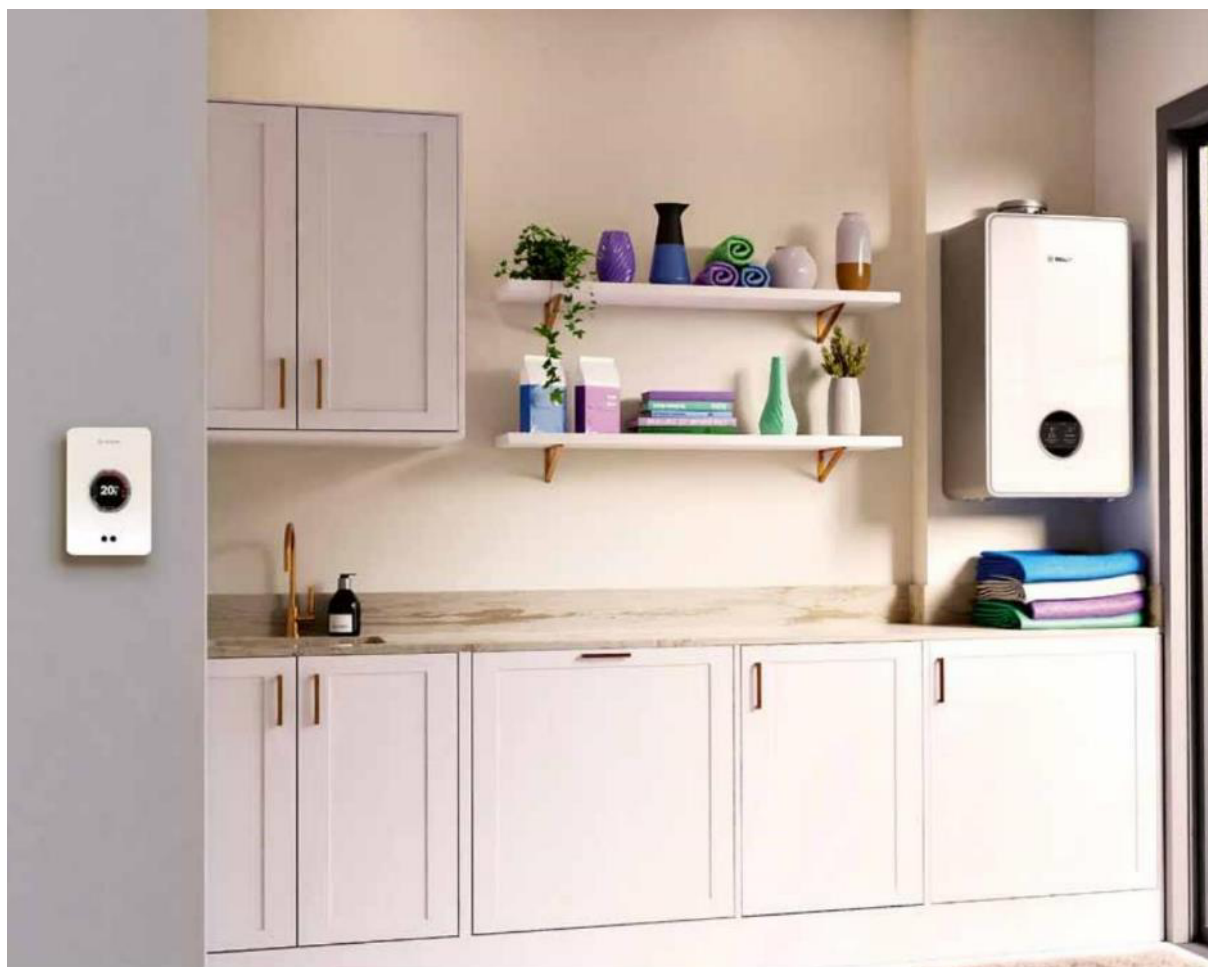


Hybridní vytápění – výhodné moderní řešení



Hybridní vytápění – výhodné moderní řešení

V posledních letech jsou ceny paliv a energie dlouhodobě nestabilní. Hybridní systémy vytápění představují vhodné řešení, není nutné spoléhat pouze na jediný zdroj energie.

Text Stojan Černodrinskí Foto archiv firem



Hybridní vytápění kombinuje dva či více zdrojů tepla, které se automaticky nebo ručně přepínají dle potřeby. Nejčastější je kombinace tepelného čerpadla se zásobníkem teplé vody a kondenzačního plynového kotle. Tento systém lze doplnit i o solární systém nebo krbovou vložku. Celé vytápění je řízeno chytrou regulací vyhodnocující v reálném čase, který zdroj je v dané chvíli neefektivnější a nejvýhodnější z hlediska provozních nákladů. Probereme si nejvyužívanější varianty.

Tepelné čerpadlo s plynovým kotlem

Tato kombinace je ideální pro domy připojené na plyn s požadavkem na rychlé vytápění. Zatímco tepelné čerpadlo lze využívat po většinu roku a neefektivnější je při mírnějších zimních teplotách do zhruba -10°C , kotel nejlépe pracuje právě v tuhých mrazech. „K takovému hybridnímu způsobu vytápění je pak možné efektivně připojit nízkoteplotní radiátory, například RADIK V-POWER. Ty jsou optimalizovány pro nízkoteplotní systémy a jsou ideální k distribuci tepla jak z tepelného čerpadla, tak i plynového kotle,“ vysvětluje Luboš Rydlo, produktový specialista společnosti KORADO.

Tepelné čerpadlo a elektrokotel

Toto spojení je vhodné řešení pro objekty bez plynové přípojky. Využívá se tak levný provoz tepelného čerpadla a rychlá reakce elektrokotle při vyšší potřebě tepla. Základním předpokladem efektivního využití a ekonomického provozu je – jako u veškerého použití tepelných čerpadel – **kvalitně zateplená stavba**, nejlépe v pasivním standardu.

Kombinace tepelného čerpadla Bosch Compress 5800i AW (R290) s plynovým kondenzačním kotlem Bosch Condens 9800i W (BOSCH THERMOTECNIKA, bosch-homecomfort.com)

Speciální sada topného tělesa s integrovaným ventilátorem Radik V-POWER SET je vhodná pro vytápění tepelným čerpadlem a v dalších nízkoteplotních soustavách. Vyrábí KORADO, www.korado.cz





Díky mimořádně vysoké účinnosti patří model čerpadla BOSCH Compress 7000i AW k nejoblíbenějším. Je vhodný pro novostavby i rekonstruované rodinné domy, vícegenerační domy i do řadové zástavby

Hybridní řešení – plynový kotel CGB-2, který se dokáže flexibilně přizpůsobovat požadavkům na odběr tepla v domě, a tepelné čerpadlo vzduch/voda model CHA (WOLF Česká republika, www.wolf.eu)

Tepelné čerpadlo a solární termický systém

Pokud je dům dobře orientován ke slunci, je velmi efektivní propojení tepelného čerpadla se solárním systémem, který pomáhá ohřívat užitkovou vodu a dále snižovat provozní náklady. Je třeba zvolit účinné čerpadlo, které pokryje potřebu tepla i při větších mrazích.

Plynový kotel a solární termický systém

Plynový kotel slouží jako hlavní zdroj tepla v období, kdy je slunečné počasí méně časté a solární energie nestačí k zajištění všech tepelných potřeb budovy. Na jaře, v létě i na podzim ale solární energie zpravidla pokryje značnou část energetických nároků, čímž výrazně snižuje provozní náklady. A samozřejmě se jedná o variantu mnohem ekologičtější.

Investice a její návratnost

Investice do hybridního systému se pohybuje mezi 150 000 až 300 000 Kč v závislosti na konkrétní kombinaci technologií. Při dosažených úsporách se návratnost investice pohybuje v rozmezí 5 až 10 let.



Fotovoltaická elektrárna a tepelné čerpadlo

Kombinace fotovoltaické elektrárny a tepelného čerpadla představuje – při optimálně nastavené komunikaci mezi střídačem a řídicí jednotkou – v současné době nejekologičtější způsob vytápění a jeden z nejúčinnějších způsobů využití vlastní vyrobené energie k vytápění a ohřevu vody. Tepelná čerpadla navíc disponují funkcí chlazení, kterou domácnost využije především v letní sezóně: tedy v období, kdy vznikají největší přebytky vyrobené elektřiny.

Krb & ti ostatní

Pro domy, kde se počítá s vytápěním dřevem, lze využít krb s teplovodním výměníkem v kombinaci s jiným zdrojem, čímž se zajistí dostatečná flexibilita a stabilní tepelný komfort. Dodejme, že vytápění dřevem a jeho deriváty je stále tím nejlevnějším palivem na trhu. Pokud krb s teplovodním výměníkem je nastaven na 40 % sálání do interiéru a 60 % na ohřev

Inteligentní řídicí systém intuitivně přepne systém Panasonic Hybrid VRF mezi hlavní jednotkou GHP a jednotkou EHP, aby optimalizoval účinnost. Specializovaný regulátor neustále monitoruje spotřebu teplé vody, aktuální spotřebu energie a požadavek na klimatizaci objektu (PANASONIC, www.panasonic.com).



kolik se dá ušetřit

Úspory hybridního vytápění se liší podle typu kombinace, velikosti domu a životního stylu jeho obyvatel.

Kombinace TČ a plynového kotle

Jako příklad můžeme zvolit rodinný dům o užitné ploše 150 m² v kombinaci TČ a plynového kotle, kde byla před zavedením hybridního systému spotřeba plynu přibližně 18 MWh ročně, což odpovídá nákladům kolem 50 000 Kč. Po implementaci hybridního systému je spotřeba plynu 6 MWh ročně a přidala se spotřeba elektřiny pro TČ ve výši 5 MWh. V součtu to znamenalo roční náklady cca 28 000 Kč, tzn. roční úsporu cca 22 000 Kč.

TČ + elektrokotel + solární ohřev

V novostavbě o užitné ploše 150 m² bylo původně vytápění řešeno elektrokotlem o spotřebě 9 MWh ročně, s provozními náklady cca 40 000 Kč. Po instalaci hybridního systému s tepelným čerpadlem a solárním ohřevem vody se celková spotřeba elektřiny snížila na 4 MWh ročně. Roční náklady se snížily na cca 18 000 Kč, tzn. roční úspora činí přibližně 22 000 Kč.



Vysoce účinná klimatizace RAC Solo s hyperkompaktním designem (PANASONIC)



Tepelné čerpadlo Panasonic Aquarea L v provedení All-In-One (PANASONIC)

TUV s napojením na trojcestný ventil a radiátory, kdy je využit i záložní zdroj a celé to je na povel řídicí jednotky, vzniká zajímavý efekt vytápění i akumulace teplé vody.

Regulace a spolupráce hybridního systému

Moderní hybridní systémy využívají chytrou regulaci neustále sledující venkovní teplotu, cenu energií a aktuální potřebu domu. Pokud venkovní teplota klesne pod bod, kdy je tepelné čerpadlo méně efektivní, systém automaticky přepne na plynový kotel či jiný záložní zdroj. Celý proces probíhá zcela automaticky a zajistí tak optimální využití jednotlivých prvků hybridního systému.

Regulace se týká také ohřevu teplé vody (TUV). Například pokud je dostupná levnější noční elektřina, systém přednostně ohřeje vodu právě tímto zdrojem, čímž dochází k dalším úsporám.



Inteligentní řídicí jednotka Dreemy od českého výrobce DZ Dražice řídí a optimalizuje tok energie podle pravidelného rytmu domácnosti, předpovědi počasí nebo aktuálních spotových cen. Umí například plynule regulovat výkon TČ tak, aby se co nejméně spotřebovávala elektřina ze sítě a nedocházelo k nechtěným přetokům či k nežádoucí spotřebě z baterií při náhlém poklesu výkonu fotovoltaické elektrárny (www.dzd.cz)

odborník radi



Lukáš Kaňok,
Kalkulátor.cz

Platby za elektřinu v roce 2025

- Platby domácností budou záviset na tom, zda mají fixované ceny, změnily dodavatele nebo na co vše elektřinu využívají. Roční rozdíly v úhradách se tak mohou lišit o tisíce korun.
- Všichni si připlatí za jistič, a to někdy až o více než tisíc korun za rok. Takové navýšení se dotkne zejména domácností s tepelným čerpadlem nebo elektrickým kotlem.
- Obecně platí, že lidé mohou významně ušetřit hlavně změnou dodavatele. Akviziční ceníky určené pro nové zákazníky mohou totiž mít sazbu za 1 MWh elektřiny klidně o 1000 Kč nižší než běžné ceníky pro dlouhodobé zákazníky. Věrnost se v tomto případě bohužel nevyplácí.
- V roce 2025 očekávám posílení trendu, kdy budou lidé pro změnu dodavatele využívat srovnávače. Ty mají totiž přístup k neveřejným nabídkám, které dodavatel na svém webu neuvádí a zákazník sám by se k nim nedostal.

Základní inspirativní schéma otopné soustavy s kamny Sorbas od firmy ROMOTOP (nenahrazuje projektovou dokumentaci)

