

Vyberte svému obydlí VYTÁPĚNÍ NA MÍRU

Moderní zdroje tepla zvyšují svou účinnost a snižují nároky na spotřebu energie. Některé typy je vhodné propojit s přírodními zdroji.

Na topný infrapanel
lze přenést jakýkoli motiv, je-li
výrobci dodán v elektronické
podobě v požadované kvalitě
300 DPI/A4. SUNNYHOUSE



Způsob vytápění se odvíjí od typu a velikosti stavby i jednotlivých místností, včetně jejich orientace na světové strany. Slunná jižní strana objektu nevyžaduje tolik dodávaného tepla jako strana severní a návětrná. Svou roli zde hraje také izolace objektu. Proto o vytápění v novostavbě rozhodujeme ve fázi projekčních prací, při rekonstrukci se poradíme s odborníkem. Z kterých možností můžeme vybírat?

SÁLAVÉ INFRAPANELY

● Výrobci je doporučují jako primární i doplňkový zdroj tepla v bytech i v domech, záleží na výkonu a počtu instalovaných panelů. Topný panel využívá infračervených vln, které ohřívají předměty a stěny místnosti, na něž dopadají. Následně se uvolněným teplem z povrchů ohřívá okolní vzduch. Pro živé organismy platí, že sálavé teplo

ohřívá pokožku a podobně jako sluneční paprsky proniká hlouběji do tkáně.

● Infrapanel zavěsíme na stěnu jako obraz, stačí k tomu pár hmoždinek a zapojení do standardní elektrické zásuvky 230 V. Také jako obraz vypadá, včetně rámu, takže přítomnost topného tělesa v interiéru ani nepostřehneme.

● Trh nabízí sálavé panely s hladkým povrchem, z bezpečnostního tvrzeného skla, z leštěné mramorové desky či z různých typů kamene. Některé výrobky mají hrubý povrch se speciální korundovou směsí s vyšším tepelným odporem, takže nedochází k takovému zahřátí jako u povrchu skleněného. Výhody infračerveného a konvekčního vytápění (ohřívá vzduch v prostoru, např. radiátor) spojuje tzv. **sálavý konvektor**.

● Při nákupu je dobré sledovat příkon, povrchovou teplotu, povrchovou úpravu

čelní topné plochy a tepelnou účinnost, konstrukční provedení a materiál rámu.

● Cena závisí na rozměrech, příkonu i stylu topného panelu. Např. za topný panel s příkonem 900 W o rozměrech 1250 x 800 mm zaplatíme 10 600 Kč. K vyhřátí obývacího pokoje 6 x 5 m s výškou stropu 250 cm stačí 2 x 900 W.

KONDENZAČNÍ KOTEL

● Plynové kondenzační kotle jsou vhodným řešením pro domácnosti s nízkoteplotními systémy, tj. s podlahovým vytápěním, s radiátory o větší ploše. Kotle rozlišujeme na **stacionární** typy (stojí na zemi) a **závěsné**, které se častěji používají v bytech.

● Před výběrem kotle požadujeme od odborníka vyhodnotit tepelné ztráty konkrétního objektu a potřebný výkon kotle – důležitá je spodní hranice výkonu.

Způsob vytápění se odvíjí od typu a velikosti stavby i jednotlivých místností, včetně jejich orientace na světové strany. Slunná jižní strana objektu nevyžaduje tolik dodávaného tepla jako strana severní a návětrná. Svou roli zde hraje také izolace objektu. Proto o vytápění v novostavbě rozhodujeme ve fázi projekčních prací, při rekonstrukci se poradíme s odborníkem. Z kterých možností můžeme vybírat?

SÁLAVÉ INFRAPANELY

● Výrobci je doporučují jako primární i doplňkový zdroj tepla v bytech i v domech, záleží na výkonu a počtu instalovaných panelů. Topný panel využívá infračervených vln, které ohřívají předměty a stěny místnosti, na něž dopadají. Následně se uvolněným teplem z povrchů ohřívá okolní vzduch. Pro živé organismy platí, že sálavé teplo

ohřívá pokožku a podobně jako sluneční paprsky proniká hlouběji do tkáně.

● Infrapanel zavěsíme na stěnu jako obraz, stačí k tomu pár hmoždinek a zapojení do standardní elektrické zásuvky 230 V. Také jako obraz vypadá, včetně rámu, takže přítomnost topného tělesa v interiéru ani nepostřehneme.

● Trh nabízí sálavé panely s hladkým povrchem, z bezpečnostního tvrzeného skla, z leštěné mramorové desky či z různých typů kamene. Některé výrobky mají hrubý povrch se speciální korundovou směsí s vyšším tepelným odporem, takže nedochází k takovému zahřátí jako u povrchu skleněného. Výhody infračerveného a konvekčního vytápění (ohřívá vzduch v prostoru, např. radiátor) spojuje tzv. **sálavý konvektor**.

● Při nákupu je dobré sledovat příkon, povrchovou teplotu, povrchovou úpravu

čelní topné plochy a tepelnou účinnost, konstrukční provedení a materiál rámu.

● Cena závisí na rozměrech, příkonu i stylu topného panelu. Např. za topný panel s příkonem 900 W o rozměrech 1250 x 800 mm zaplatíme 10 600 Kč. K vyhřátí obývacího pokoje 6 x 5 m s výškou stropu 250 cm stačí 2 x 900 W.

KONDENZAČNÍ KOTEL

● Plynové kondenzační kotle jsou vhodným řešením pro domácnosti s nízkoteplotními systémy, tj. s podlahovým vytápěním, s radiátory o větší ploše. Kotle rozlišujeme na **stacionární** typy (stojí na zemi) a **závěsné**, které se častěji používají v bytech.

● Před výběrem kotle požadujeme od odborníka vyhodnotit tepelné ztráty konkrétního objektu a potřebný výkon kotle – důležitá je spodní hranice výkonu.

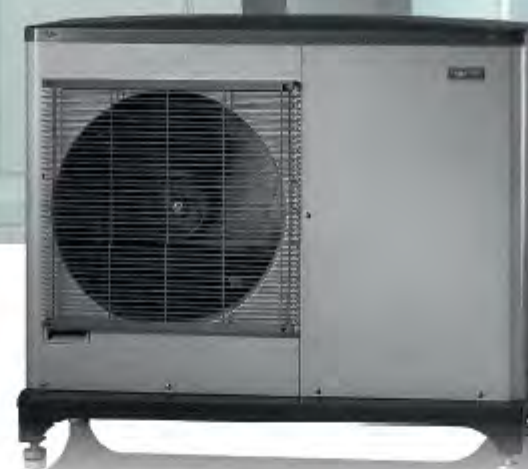
Plynový závěsný kondenzační kotel určený pro topení. Ohřev TUV je umožněn v externím zásobníku. Primární výměník je z nerezové oceli. ARISTON



Sestava Genus Premium Green: kondenzační kotel Genus Premium Evo, nepřímý ohřev TUV v externím zásobníku vody BCH 120 l (+ nožičky) a regulační panel SENSYS. Cena 66 405 Kč. ARISTON



Stacionární kondenzační plynový kotel se zásobníkem auroCOMPACT představuje spojení kondenzačního kotle se solárním zásobníkem s vrstveným ukládáním teplé vody. K této sestavě lze připojit až dva solární kolektory VFK 135 D (horizontální provedení) nebo VFK 135 VD (vertikální provedení). VAILLANT



Tepelné čerpadlo F2040 je vyráběno ve třech výkonových variantách: 8 kW, 12 kW a 16 kW. Hodí se pro rodinné domy, lze ho propojit se systémy pro efektivní vytápění a ohřev teplé vody. NIBE



● Provoz kondenzačního kotle regulujeme prostorovým termostatem. Ovládací systém kotle lze propojit přes internet, takže činnost kotle sledujeme a programujeme na dálku.

● Ceny kondenzačních kotlů se liší podle typu, výkonu a rozsahu modulace (frekvence spínání). Vybíráme také podle toho, zda zajišťují průtokový ohřev teplé vody (TV), nebo je lze kombinovat s externí-

mi zásobníky TV. Za stacionární kondenzační kotel pro rodinný dům zaplatíme kolem 80 000 Kč, nástěnné nízkoteplotní kotle jsou levnější, postačí 30 000 Kč.

TEPELNÉ ČERPADLO

● Je vhodné pro větší rodinné domy. Zajímavá je možnost propojení s kotlem na plyn či elektrickou energii, se solárními panely, s radiátory, podlahovým vytápěním.

● Tepelné čerpadlo ovládáme i na dálku, a to přes chytrý telefon. Integrovaný měřič vyrobeného tepla dokáže vyčíslit provozní úspory. Výrobci často nabízejí připojení na dispečink, servis i po instalaci čerpadla.

● Čerpadlo odebírá energii z okolí a přenáší ji do topného systému. Podle zdroje vstupní energie se setkáváme se spojením vzduch-voda, země-voda, voda-voda, přičemž první varianta je nejběžnější.

TRENDY



Tepelné čerpadlo F1245

s vestavěným ohřivačem teplé vody má vysoký topný faktor. Velmi tichý provoz umožňuje jeho umístění v domácnosti. NIBE



● Podle způsobu instalace rozlišujeme tepelná čerpadla závěsná a stacionární, pro venkovní či vnitřní umístění.

● Cena tepelného čerpadla pro rodinný dům se pohybuje od 150 do 300 000 Kč, a to v závislosti na typu, výkonu a způsobu připojení. Vstupní investice je vysoká, výhodou může být levnější sazba elektrické energie a nízké provozní náklady.

SOLÁRNÍ SYSTÉMY

● Solární systémy využívají majitelé rodinných domů k ohřevu teplé užitkové vody (TUV) a vody v bazénu. Běžné je jejich propojení s kondenzačním plynovým kotlem i s tepelným čerpadlem. Doplnují ale také systémy pro přitápění, např. podlahové rohože, topné kabely.

● Solární kolektory přeměňují sluneční záření na jiný druh energie. V případě fo-

totermických kolektorů jde o přeměnu na tepelnou energii. Slouží k ohřevu vody, k přitápění a ohřevu vody v bazénech. Fotovoltaické kolektory, **solární panely**, mění elektromagnetickou energii světla přímo na elektrickou energii.

● Jedna osoba spotřebuje v průměru 100 l teplé vody denně. Pro přípravu tohoto množství stačí zhruba 1 m² solárně-termetického kolektoru. Využijeme-li solární soustavu pro přitápění domácnosti, přidáme 1,2 m² plochy na každý kW tepelné ztráty domu. Návrh na počet solárních kolektorů i jejich kombinaci s dalším zařízením ale necháme raději zpracovat specializovanou firmou, která ručí za instalaci a montáž.

● Cena závisí na typu, velikosti a výkonu solárního panelu. Např. za plochý solární vinylový kolektor 120 x 120 cm pro ohřev bazénové vody (průtok: max. 7,570

l/h) zaplatíme 650 Kč. Solární set (kolektor, zásobník TUV 120 l, čerpadlo, regulátor atd.) pro celoroční ohřev teplé vody pro 2 osoby v chalupě nebo menším rodinném domě vyjde na 40 000 Kč.

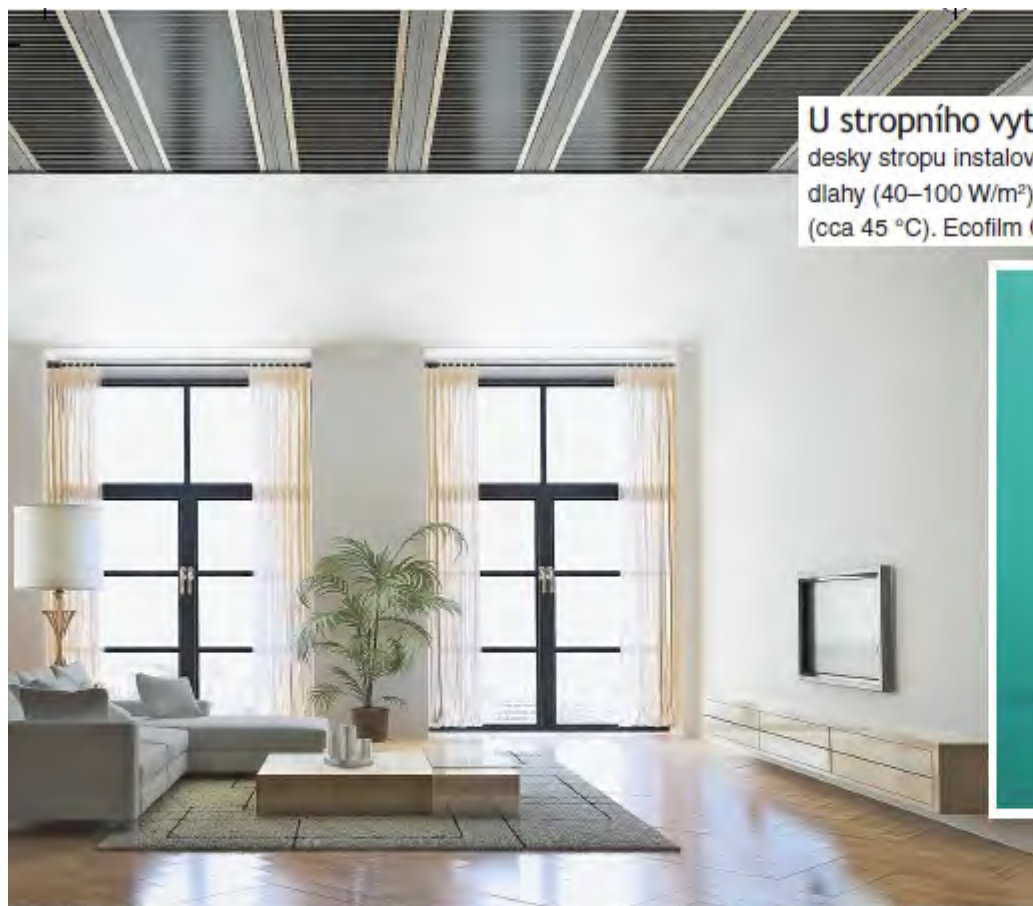
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

● **Teplovodní** podlahové vytápění je vhodné pro větší domy a prostory. Efektivně ho propojíme se zařízením na ohřev vody (např. kotel) a oběhovým čerpadlem. V otopné soustavě proudí voda o relativně nízké teplotě okolo 40 °C, což garantuje úsporu v podobě nižší spotřeby paliva zhruba o 5–15 %.

● **Elektrické** podlahové vytápění vytopí menší prostory, např. koupelny. Hodí se do členitých místností, nebo na plochy, na nichž potřebujeme kopírovat nepravidelný tvar.







U stropního vytápění fóliemi Ecofilm C lze pod obkladové desky stropu instalovat vyšší příkon (100, 140 nebo 200 W/m²) než do podlahy (40–100 W/m²), protože u stropu není na obtíž jeho vyšší teplota (cca 45 °C). Ecofilm C o výkonu 100 W/m² stojí 438 Kč/m². FENIX GROUP



Předností solárního systému auroSTEP plus pro přípravu teplé vody je jeho kompaktnost. Nutné prvky systému, jako jsou čerpadlová skupina, monovalentní zásobník s el. spirálou nebo bivalentní zásobník a regulátor, jsou integrovány v jeden celek. VAILLANT

Velmi flexibilní jsou topné kabely, pod dlažbou využijeme i topné rohože. Oba typy jsou vhodné pro systémy hlavního vytápění. Topné fólie jsou určeny pro elektrické velkoplošné stropní nebo podlahové vytápění interiérů, pod lamináto-

vé a dřevěné plovoucí podlahy do tzv. suchých konstrukcí.

● **Cena** teplovodního vytápění se liší podle instalovaného tepelného výkonu na m², orientačně začíná na 490 Kč/m². U elektrického vytápění rozhoduje příkon na me-

tr, zda jde o jednožilové, dvoužilové kabely, orientačně od 710 Kč/m. Cena je také dána typem produktu, např. za topnou fólii na zrcadlo 524 x 519 zaplatíme 800 Kč. Topná rohož v hliníkové fólii pod plovoucí podlahu vyjde na 1400 Kč/m².