

ELMATERM s.r.o.

Tř. Dr. M. Horákové 10/74

460 07 Liberec 7

tel. 485 107 796



elektrické vytápění

S tepelným čerpadlem či s plynem vyjde vytápění levněji než elektřinou. Tohle pravidlo však dnes již neplatí vždycky. U nízkoenergetických a energeticky pasivních domů vyjde z porovnání nejlépe elektřina, přesněji řečeno velkoplošné sálavé systémy.



[Zvětšit obrázek](#)

Nízkoenergetické stavby najdeme i mezi typovými domy. Tento je z katalogu Dům jedním tahem (LIAS Vintířov).

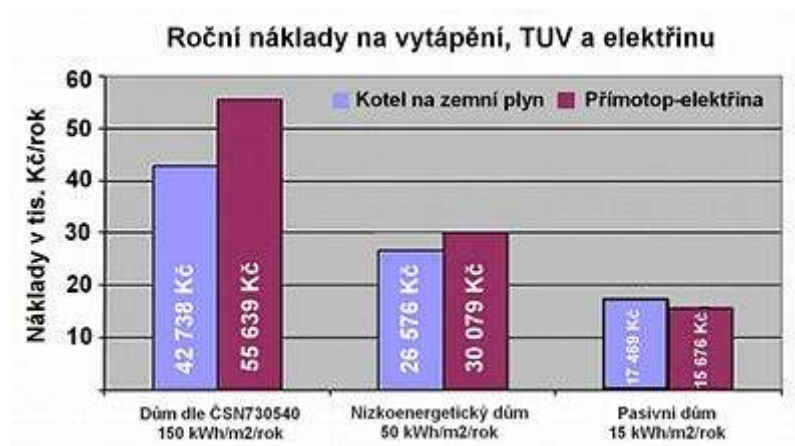
Ideální topný systém je totiž systém s maximálním topným povrchem, umožňujícím rovnoměrné rozložení tepla při nízké povrchové teplotě topidla. I u nás se proto stávají velkoplošné sálavé systémy stále oblíbenějšími.

Důvod je jednoduchý: dnešní novostavby mají velmi dobré tepelné vlastnosti a velkoplošné sálavé systémy – ať už podlahové, stěnové nebo stropní – dokážou i při nízkém plošném příkonu vyhřát místnost na požadovanou teplotu. Navíc díky oteplení konstrukcí docílíme tepelné pohody již při nižší teplotě vnitřního prostředí, což představuje nezanedbatelnou úsporu.

- Charakteristickým rysem těchto systémů je dokonalejší rozložení teplot v místnosti a pro naše zdraví příhodnější klima – vyšší vlhkost vzduchu, nižší prašnost prostředí. Navíc díky tomu, že je ukryté pod podlahou, stěnou či stropem, nijak nenarušuje interiér.

Co znamená nízkoenergetický?

Jenže – co vlastně znamená pojem nízkoenergetický dům? A jak je možné, že v nich vytápění elektrinou vyjde levněji než plynem nebo dokonce tepelným čerpadlem?



Pozn.: Graf počítá pouze náklady na vytápění. Pořizovací náklady na daný topný systém zde nejsou zahrnuty.

Významným pomocníkem při sledování energetické náročnosti budov je Průkaz energetické náročnosti budov (PENB). Od 1.1. 2009 je povinnou součástí dokumentace všech novostaveb. Tento průkaz ukazuje nároky objektu z hlediska všech energií, které do něj vstupují – tedy nejen energie na vytápění, ale i na chlazení, ohřev TUV, větrání a osvětlení – v poměru k podlahové ploše.

Grafickým výstupem je štítek, podobný štítkům na elektrospotřebičích, v němž je uvedena celková roční spotřeba energie v kWh/m².

- Do hranice 50 kWh/m² mluvíme o pasivních domech, kategorii nízkoenergetických neboli NED domů definuje energetická náročnost 51–97 kWh/m².

Podlahové topení lze kombinovat s podlahovým konvektorem (tzv. fan-coil), který vyrovná přílišné tepelné ztráty před velkými prosklenými plochami - např. francouzská okna.

Pro jejich stavbu se obvykle rozhodujeme z jednoho prostého důvodu: předpokládáme, že účet za vytápění bude nízký. V ten okamžik se také nabízí myšlenka znásobit tuto úsporu použitím topného systému s co nejnižšími provozními náklady – a asi začneme přemýšlet nad kondenzačním kotlem, nebo ještě lépe tepelným čerpadlem. Paradoxně však právě v tomto případě nemusí patřit volba těchto zdrojů k nejšťastnějším.

Pořizovací náklady hrají velkou roli

- Pro stavby, jež se svými parametry blíží k hranici NED, již není nejdůležitějším faktorem cena samotné energie. Významný vliv hrají rovněž pořizovací náklady, tedy udržovací náklady a životnost topného systému a jeho komponentů.
- Spotřeba energie na vytápění je u nízkoenergetických domů již tak malá, že např. u tepelných čerpadel, přestože dokážou vyrobit teplo nejlevněji, je návratnost investice delší než životnost zařízení a tím se stává nevýhodnou.
- Nejvýhodnější poměr mezi investicemi, provozními náklady a návratností v tomto případě vykazují elektrické přímotopné systémy.
- Při srovnání elektrického vytápění s plynovými nebo kondenzačními kotli zase hraje nezanedbatelnou roli tzv. nízký tarif, ve kterém jsou v domech s elektrickým vytápěním provozovány 20 hodin denně veškeré elektrospotřebiče.

Nízkoenergetické domy přitom spotřebují přibližně jen 40 % energie na vytápění. Zbytek celoroční spotřeby je běžný provoz domácnosti – světla, pračky, sušičky, varné konvice, mikrovlnné trouby a další. Taková domácnost tak může mít až 60 % energie za poloviční cenu proti domácnostem s plynovým kotlem.

Nízkoenergetický dům (50kWk/m2/rok)

Náklady na energii

	Zemní plyn	Elektřina	Rozdíl
za 1 rok	26576	30079	-3503
za 10 let	265760	300790	-35030
za 20 let	531520	601580	-70060

Pořizovací náklady

Zemní plyn	Elektřina	Rozdíl
20000	90000	110000

Zahrneme-li do srovnání také náklady na pořízení topného systému, dojdeme k těmto výsledkům. Podle teoretických výpočtů u nízkoenergetického domu s plynovým kotlem zaplatíme za energii ročně o 3 503 Kč méně než za elektřinu. Za 20 let tedy teoreticky ušetříme 70 000 Kč. Za pořízení topného systému jsme však hned na začátku zaplatili o 110 tisíc korun více. Tedy ani za 20 let provozu se nám v porovnání s elektrickým vytápěním investice do teplovodního systému nevrátí.

ELMATERM s.r.o.

Tř. Dr. M. Horákové 10/74

460 07 Liberec 7

tel. 485 107 796



Co říkají o vytápění výpočty

Teoretické výpočty ukazují, že u nízkoenergetických staveb jsou roční provozní náklady při vytápění plynem a elektřinou téměř stejné a u pasivních domů už elektřina vychází dokonce lépe. V praxi díky vyšší účinnosti a lepší regulovatelnosti vychází elektrické přímotopné systémy dokonce ještě výhodněji. Počet zájemců o elektrické topné systémy, především ty sálavé, stále stoupá.