

Jak postavit nízkoenergetický dům - co je nízkoenergetický dům a jak ho poznat?



Koncept nízkoenergetického domu

vznikl jako odpověď na rostoucí ceny energií. Přestože se předpisy na energetickou spotřebu domu a izolační vlastnosti konstrukcí stále zpřísňují, má nízkoenergetický dům ve srovnání s běžnou výstavbou podle současných norem zhruba jen poloviční až třetinovou spotřebu tepla na vytápění. Základním kritériem pro nízkoenergetický dům je roční spotřeba na vytápění nanejvýš 50 kWh/m².rok. Existují i tzv. pasivní domy, kde je spotřeba tepla ještě nižší (15 kWh/m².rok a méně), ty ale vyžadují mnohem náročnější postupy při projektování i výstavbě.



Škála energetické náročnosti domů.

Nízkoenergetický dům nemusí být dražší než „běžný“ dům a nevyžaduje ani nějaké extravagantní architektonické řešení nebo speciální stavební postupy a materiály. Kromě nízké spotřeby tepla (a tím i účtů) má i další pozitivní

vlastnosti, zejména kvalitní vnitřní vzduch a větší tepelnou pohodu. Jestliže tedy chceme za své peníze co nejlepší dům, proč bychom měli stavět jinak, než nízkoenergeticky?

JAK SE DOSAHUJE NÍZKÉ SPOTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ?

Abychom získali nízkoenergetický dům, rozhodně nestačí k „běžnému“ domu přidat další vrstvu tepelné izolace. Teplo z domu totiž uniká nejen prostupem konstrukcemi, ale i větracím vzduchem. Bez strojního větrání s rekuperací tepla nelze dost dobře dosáhnout parametru spotřeby tepla na vytápění pod 50 kWh/m².rok (pokud přece ano, pak jen na papíře, při použití specifických výpočetních metod). Další nezbytnou součástí je systém vytápění, který umožní pružně reagovat na potřeby domu a využít tepelné zisky od slunce a spotřebičů, které mohou zadarmo dodat až třetinu energie na vytápění.

Roční spotřeba tepla na vytápění

„Běžný“ dům, který vyhovuje požadavku norem. 80 až 120 kWh/m²

Dům s nadstandardní tepelnou izolací a kvalitními okny. 60 až 90 kWh/m²

Nízkoenergetický dům, s nadstandardní tepelnou izolací, kvalitními okny a strojním větráním s rekuperací tepla. 30 až 50 kWh/m²

Pasivní dům, s využitím solárních zisků a vnitřních zisků tepla, s nadstandardní tepelnou izolací, špičkovými okny a strojním větráním s rekuperací tepla. méně než 15 kWh/m²

Orientační hodnoty energetické náročnosti budov.

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI NÍZKOENERGETICKÉHO DOMU

Na první pohled není nízkoenergetický dům nijak nápadný. Podle fotografie z katalogu spotřebu domu rozhodně nepoznáme. Vždy je nutno podívat se přinejmenším na stavební projekt domu. Nízkoenergetický dům má několik základních znaků:

kompaktní tvar bez zbytečných výčnělků

prosklené plochy jsou orientovány na jih

nadstandardní tepelné izolace

regulace vytápění využívající tepelné zisky

strojní větrání s rekuperací tepla

spotřeba tepla na vytápění je max. 50 kWh/m² za rok

Kromě toho je důležité, aby jednotlivé komponenty domu byly vyvážené a vzájemně spolupracovaly. Například způsob vytápění může ovlivnit volbu konstrukčního systému domu. Je-li vytápění nepřerušované, není příliš důležitá akumulační schopnost konstrukcí domu a lze tedy zvolit tzv. lehkou stavbu nebo stěny s vnitřní izolací apod.

Podmínkou úspěšné realizace nízkoenergetické stavby je pečlivá příprava projektu, na kterém bychom rozhodně neměli šetřit. Důležité je také, aby dům projektoval tým specialistů - zadávat projekt postupně různým profesím není ideální. Při práci na projektu by dobrý projektant či architekt měl se zadavatelem průběžně konzultovat různé možnosti řešení, aby dům co nejlépe vyhovoval právě stavebníkovi a jeho rodině. Během této fáze je ideální provést i energeticko - ekonomickou optimalizaci projektu. Jinak totiž můžeme získat dům, který má sice nízkou spotřebu energie, ale nebude mít nízké provozní náklady, nebo bude sice úsporný v provozu, ale drahý při stavbě. Dobrý dům, nejen nízkoenergetický, by měl splňovat i další požadavky:

jednotlivé prvky domu se k sobě hodí a spolupracují

způsob vytápění a větrání se hodí ke stavební konstrukci

investiční náklady odpovídají požadavkům na kvalitu

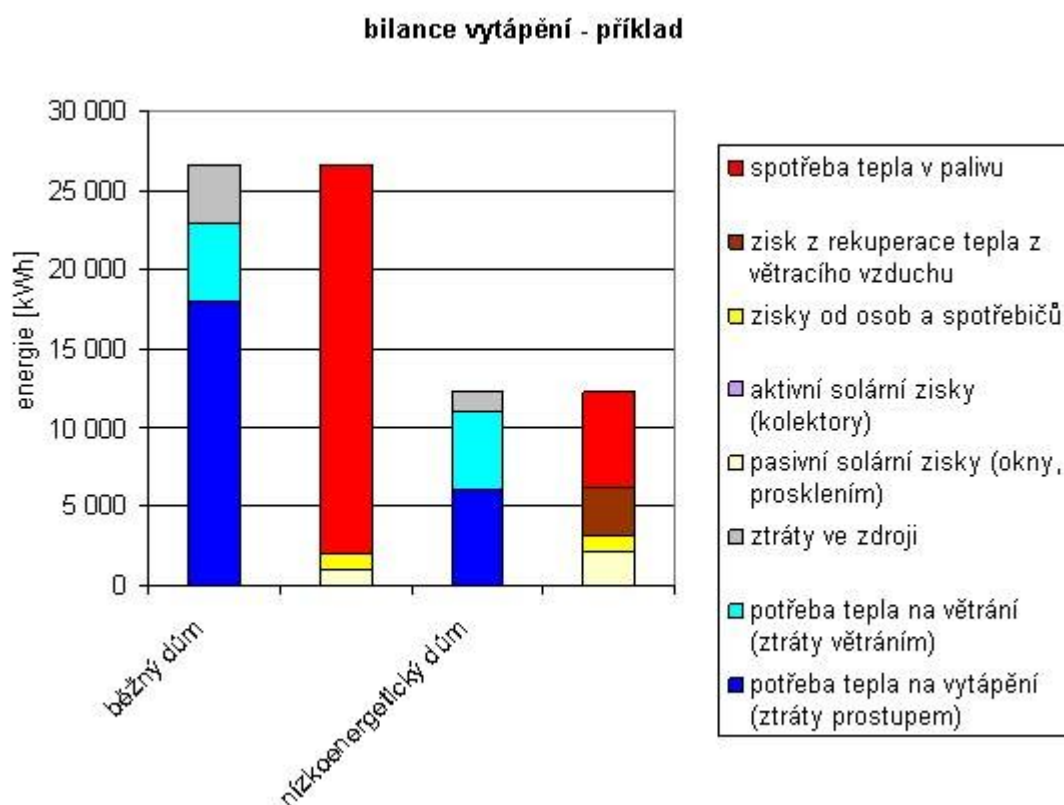
úspor energie není dosaženo zbytečně draze

dům vyhovuje potřebám uživatelů

dům jako celek dobře funguje

Spotřeba energie je jen jedním z parametrů kvality domu. Pro každého znamená kvalitní dům něco jiného, například co nejnižší zátěž pro životní prostředí. Nízkoenergetické domy svůj ekologický vliv někdy snižují použitím přírodních stavebních materiálů (nepálená hlína, izolace z ovčí vlny, slámy či konopí, dřevo v nejružnějších podobách atd.), zelenou střechou, kořenovou čistírnou odpadní

vody nebo využitím dešťové vody v domě. Tyto materiály a postupy snižují množství energie potřebné pro stavbu domu i jeho dopad na životní prostředí. Nejsou to však atributy povinné, nízkoenergetický dům klidně může být postaven i z běžných materiálů, dostupných v každém obchodě se stavebninami.



Příklad energetické bilance.

NÁKLADY NA ENERGIE

V domě se energie nespotřebovává jen na vytápění, ale také na ohřev vody a provoz elektrospotřebičů v domácnosti. S tím, jak klesá spotřeba energie na vytápění, význam ostatních roste.

Dosažení nízké spotřeby energie, respektive nízkých nákladů na provoz domu, lze pomocí různě drahých opatření. Například volba zdroje tepla má vliv i na další náklady na domácnost - ku příkladu při topení elektřinou lze využít levnější proud i pro pračku, myčku a další domácí spotřebiče. Při nízké spotřebě tepla se tedy vytápění elektřinou může v celkové ekonomické bilanci vyplatit. Na dům, spotřebu energií a související investiční a provozní náklady bychom se tedy měli dívat jako na celek. Opomenout bychom neměli ani předpokládaný budoucí růst cen různých paliv a energií a potřebné reinvestice do technologií. Jednoznačnou odpověď na otázky dlouhodobé výhodnosti investic do úsporných opatření a volby technologií nám přinese pouze celková optimalizace projektu

domu z hlediska investičních a provozních nákladů, Tomu tématu se budeme věnovat v dalších částech seriálu.



Kompaktní tvar je základním poznávacím znakem nízkoenergetického domu.