

NÍZKOENERGETICKÉ DOMY vs. PASIVNÍ DOMY

Stavby s nízkou energetickou náročností jsou v dnešní době hitem, stávají se stále oblíbenějšími a i dostupnějšími. Nabídka úsporných domů se neustále rozšiřuje a je viditelnější, že tyto stavby nemusí představovat obrovské investice navíc.

Obrázek 1



Nízkoenergetické stavby nejsou definovány svou vizáží, ale především svými parametry. V praxi rozlišuje tři základní skupiny energeticky nenáročných objektů, které se liší spotřebou tepla na vytápění vztaženou na 1 m² podlahové plochy vytápěných místností za 1 rok (tzv. plošná měrná potřeba tepla).

1. Nízkoenergetické domy

Nízkoenergetické domy patří nejběžnějším budovám. Jejich měrná potřeba tepla je menší než 50 kWh/m²a. Už tyto typy staveb představují výraznou úsporu ve spotřebě energie.

2. Pasivní domy

Pasivní domy jdou s hodnotou ještě níže než nízkoenergetické domy. Vystačí si s teplem pod 15 kWh/m²a.

3. Nulové domy

Takzvané nulové domy nespotřebují více než 5 kWh/m²a tepla na vytápění. A co víc, v některých případech vygenerují více tepelných zisků, než je jejich obyvatel schopen spotřebovat.

Pasivní domy

Pasivní dům má extrémně nízkou spotřebu tepla. Aby se do něj mohlo dodávat minimální množství energie, a přesto v něm zůstala tepelná pohoda, je třeba teplo v domě chránit. Silná vrstva tepelné izolace bez tepelných mostů výrazně snižuje tepelné ztráty. Pokud chceme dosáhnout standartu pasivního domu, musí být zdivo vždy zateplené. Větrání a výměna vzduchu je zajištěna rekuperací.

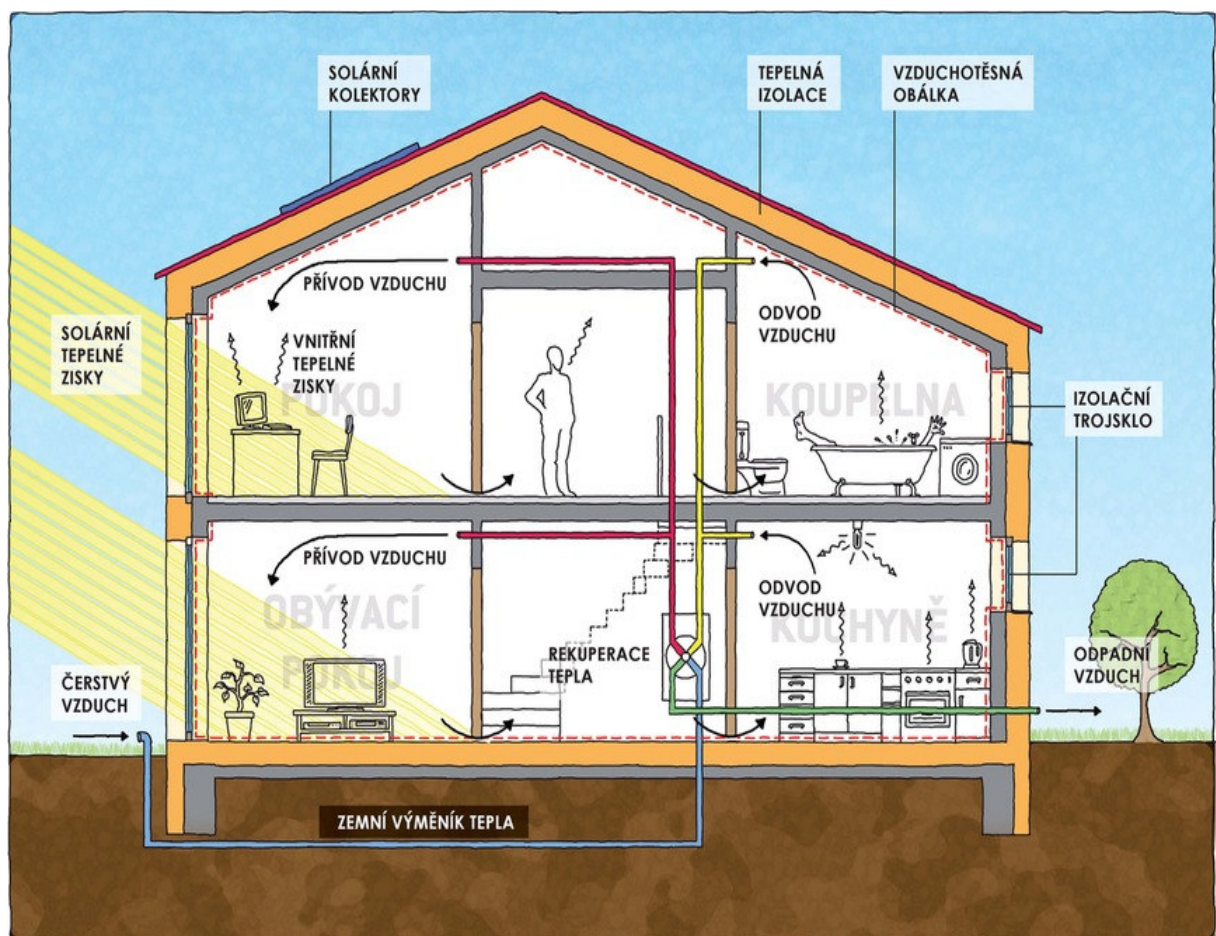
Obrázek 2 - Jeden z 8 nejzajímavějších pasivních domů pro rok 2012



Ideálním tvarem pro pasivní dům je koule. Ovšem postavit dům s takovýmto tvarem by bylo dosti obtížné a i vstupní cena by se úměrně s obtížností zvyšovala. Proto je snaha o to postavit pasivní domy s reálným tvarem tak, aby byl daný dům co možná tvarově nejjednodušší. Každý roh navíc, nebo zákoutí, nejen zvětšuje ochlazovanou plochu, ale zvyšuje také riziko tepelných mostů. Pokud si ovšem budoucí majitelé domů přejí originální dům s různými složitostmi, je zapotřebí tento dům ještě více zateplit.

V zásadě v každém domě bychom chtěli dosáhnout určité vzduchotěsnosti, neboli neprůvzdušnosti, celkové obálky budovy. V pasivních domech je potřeba vytvořit spojitou vzduchotěsnou obálku a tím zabránit nejen únikům tepla, ale také zajistit správné fungování větracího zařízení. Dostatek čerstvého vzduchu zajišťuje větrací soustava se zpětným získáváním tepla, odborně řečeno systém řízeného větrání s rekuperací.

Obrázek 3



CO JE NEZBYTNÉ:

- silná vrstva tepelné izolace
- kompaktní tvar
- kvalitní okna i rámy
- vzduchotěsnost budovy
- účinné větrání s rekuperací
- snížení primární energie

VÝHODY:

- vyšší komfort života
- nízké náklady na vytápění
- stálý přísuv čerstvého vzduchu
- netvoří se průvan
- vysoká tepelná pohoda v místnosti
- příjemné teploty v zimě i v létě

Nízkoenergetické domy

Předpokladem nízkoenergetických domů je nižší spotřeba tepla. Aby se do něj mohlo dodávat méně energie než u standardního domu, a přesto v něm zůstala tepelná pohoda, je třeba teplo v domě chránit. Silná vrstva tepelné izolace bez tepelných mostů výrazně snižuje tepelné ztráty. Z praktického hlediska nelze dosáhnout JIŽ výše zmíněných parametrů (měrná spotřeba tepla) nízkoenergetického domu bez systému nuceného větrání s rekuperací.



Okna u nízkoenergetických domů mají důležitou roli, plní totiž dvojí funkci. Nejenže nám umožňují prosvítit pokoje, ale také výrazně přispívají k úspoře tepla na vytápění. Energie, která se dostává přes zasklení do interiéru, snižuje potřebu tepla na vytápění. Toto oceníme zejména v zimním období. Naopak v létě, kdy je sluníčka více, musíme počítat s některým ze systémů stínění. U nízkoenergetických domů používáme vícenásobný systém zasklení. Minimální je použití dvojskel, nejčastěji pak trojskel.

CO JE NEZBYTNÉ:

- větší vrstva tepelné izolace
- kvalitní okna i rámy
- účinné větrání s rekuperací

VÝHODY:

- nízké náklady na vytápění
- stálý přívod čerstvého vzduchu
- netvoří se průvan
- žádné teplotní rozdíly v místnosti
- příjemné teploty v zimě i v létě
- ekologické bydlení šetrné k přírodě

REKUPERACE

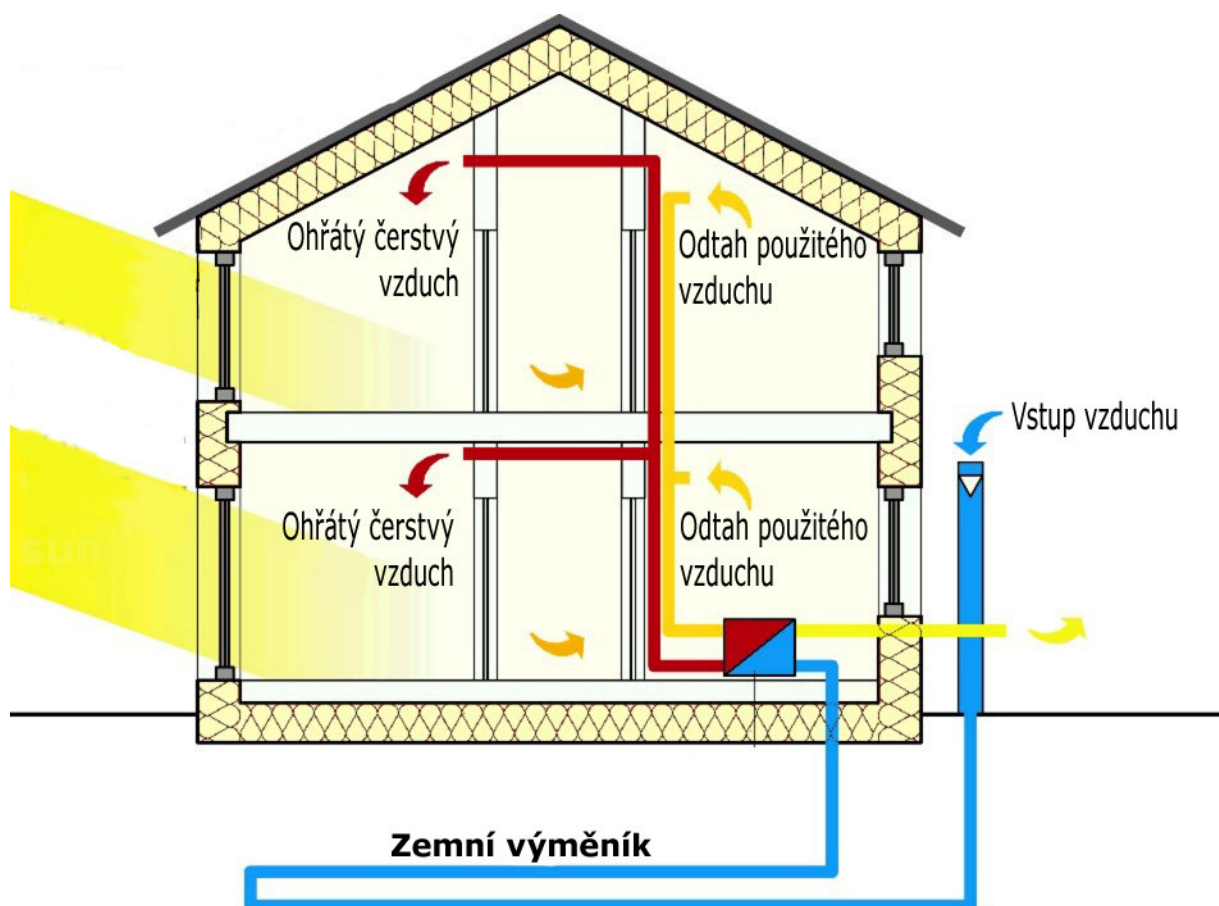
Rekuperační zařízení využívá teploty vzduchu odsávaného z domu nebo bytu k ohřevu chladného vzduchu, který je přiváděn z venku. V létě to může být naopak – teplý vzduch je odváděn ven a dovnitř proudí chladný. Příchozí a odchozí vzduch se přitom nikdy nepotkají. Pouze si přes speciální výměník předávají teplotu.

Klíčovým kritériem při pořízení rekuperace je její účinnost. Jde o to, kolik tepla je rekuperační zařízení schopno převést z odpadního vzduchu do čerstvého. Účinnost

rekuperace je ovlivněna její konstrukcí a tzv. přestupní plochou, kde probíhá teplotní výměna mezi odváděným a přiváděným vzduchem. Nejvíce účinné jsou protiproudé kanálové výměníky, které by měly dosáhnout účinnosti 90 %.

Větrací jednotka se nejčastěji umísťuje např. do technické místnosti, kde není tak vysoký požadavek na bezhlučnost, nicméně celkový provoz větrání je prakticky neslyšitelný.

Obrázek 5



Zdroje:

- 1) <http://www.asting.cz/nizkoenergeticke-domy.php>
- 2) <http://www.nazeleno.cz/stavba/nizkoenergeticke-domy/pasivni-nizkoenergeticke-a-nulove-domy-co-je-co.aspx>
- 3) <http://www.pasivnidomy.cz/co-je-pasivni-dum/t2>