

Domy dokážou šetřit náklady na vlastní provoz



DOMY DOKÁŽOU šetřit náklady na vlastní provoz

Počínaje letošním rokem mají být všechny nové budovy postavené v zemích Evropské unie energeticky téměř nulové. Platí to i pro rodinné domy. Co to znamená v praxi? Minimální spotřebu energie na provoz a někdy i její výrobu.

Požadované standardy dnes splňují hlavně tzv. pasivní a nízkoenergetické stavby s velmi nízkou spotřebou energie na vytápění a ohřev vody, chlazení, na úpravu vzduchu větráním, klimatizaci i na osvětlení apod. Tím v porovnání s běžnými stavbami šetří náklady na vlastní provoz.

Chytré technologie a moderní ekologická řešení umožňují vznik soběstačných domů s nulovou energetickou náročností, které mohou vlastní nespotřebovanou energii dokonce prodávat.

VYŠŠÍ VKLAD, PAK ÚSPORY

Nízkoenergetické bydlení vyžaduje vyšší počáteční investici do kvalitní

ho zateplení včetně oken s trojskly, hlavním zdrojem tepelných ztrát v rodinných domech totiž bývá plášť budovy. Hotové stavbě pomůže dodatečné zateplení, které sníží úniky tepla až o desítky procent.

Výjimečné není dnes ani pořízení tepelného čerpadla jako zdroje tepla, díky fotovoltaice si energii vyrobíme sami a jsme alespoň zčásti energeticky soběstační. Fotovoltaiku nabízejí i některé přídavné produkty či stavební prvky, které tak řeší vlastní spotřebu nebo výrobu dodatečné energie. Třeba kombinované světlovody vybavené solárními panely využívají přes den ke svícení přirozené sluneční světlo. „A navíc ze slunce vyrábějí elektřinu, kte-



Tepelné čerpadlo systému vzduch-voda v kombinaci s vnitřní jednotkou slouží k energeticky úspornému a ekologickému vytápění, ohřevu vody nebo chlazení nejen rodinných a bytových domů. Investice vložená do jeho pořízení a instalace je poměrně nízká, ke svému provozu nepotřebuje zemní vrt, přívod zemního plynu, kouřovod, ventilaci ani komín. NEE ENERGY SYSTEMS CZ

Energeticky pasivní projekty JRD

využívají automatický systém řízeného větrání s rekuperací tepla a prachovými filtry „as



Typickým znakem energeticky nenáročných domů

jsou dokonale zaizolovaná okna, u frekventovaných obytných místností orientovaná hlavně na jih. wirtuuu

Nejvíce tepla uniká střešní konstrukcí a obvodovým pláštěm domu. Kvůli energetickým úsporám je zapotřebí kvalitní tepelná izolace. KNAUF INSULATION



rou skladují, čímž umožňují svítit pomocí žárovek instalovaných v tubusech světlovodů i za tmy," říká Jakub Brandalík, ředitel společnosti Lightway.

Cena stavby nového domu se volbou prozatím stále spíše alternativních řešení samozřejmě navýší, avšak v dlouhodobém horizontu a v konečném součtu ušetríme. Díky těmto opatřením lze počítat s nižšími náklady na provoz domácnosti a ročně ušetříme až desítky tisíc.

ŽÁDANÉ STAVBY

- Pasivní dům ročně protopí max. 15 kWh/m², proti běžným stavbám uspoří až 90 % energie. Obvykle nemá klasickou otopnou soustavu, vytápí ho slunce a zpětně získané vnitřní teplo. „Dalším požadavkem na pasivní dům je neprůvzdušnost budovy související s rychlostí výmě-

Cihlový rodinný dům byl navržen v nízkoenergetickém standardu. Vytápění objektu řeší tepelné čerpadlo a vodní systém podlahového vytápění ve všech místnostech. HELUZ



Pro jejich výborné tepelné izolační vlastnosti lze dřevohliníková okna použít i při stavbě pasivních domů a získat na ně dotaci z Nové zelené úsporám (novostavby i rekonstrukce). EKIS OKNA

ny vzduchu v budově," říká Jiří Bonk ze stavební společnosti Wirtuum. Má rekuperační jednotku, tedy mechanické větrací zařízení s vysoce účinným zpětným získáváním tepla. Hlavní fasáda včetně oken je kvůli solárním ziskům orientovaná k jihu, obvodovým pláštěm neuniká téměř žádné teplo. Okna mají trojitě tepelně izolační zasklení s plynovou výplní mezi skly.

- **Nízkoenergetický dům** splňuje v menší míře podobné nároky. Vytápí ho otopná soustava o nižším výkonu, využívá obnovitelné zdroje energie. Téměř nulové, nízkoenergetické domy ročně neprotopí více než 50 kWh/m². Okna hlavních místností jsou na jižní straně, mají dvojitě či trojitě zasklení. Řízené větrání zajišťuje dostatečnou výměnu vzduchu při minimální ztrátě tepla.

- **Energeticky úsporné domy** ročně spotřebují méně než 75 kWh/m² tepla na vytápění. Energetickou spotřebou vyplňují mezeru mezi běžnou výstavbou a nízkoenergetickými domy. Ve srovnání s běžnými stavbami ušetří 30 % energie. Vy-



Screenové rolety chránící střešní okna pasivního domu jsou vitaným tepelně izolačním doplňkem prosklených ploch. ISO-TIK



V Rodově u Hradce Králové byla zkolaudována první etapa výstavby nízkoenergetických domů. Všechny budovy v projektu se vyznačují nízkou spotřebou tepla na vytápění, která dosahuje jen 15 až 50 kWh/m². ISO-TIK

I prosklený dům může být pasivní: tepelně izolační parametry trojskel hliníkových oken Schüco i cihel Heluz Family pomohly k dotacím Zelená úsporám. HELUZ



SLOVNÍK POJMŮ

- **Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB)** je dokument, který obsahuje stanovené informace o energetické náročnosti budovy nebo její ucelené části.
- **Energetická náročnost existující stavby** je množství reálně spotřebované energie např. na vytápění, větrání, přípravu teplé vody. U projektu nové stavby se množství energie stanoví výpočtem dle požadavků na standardizované užívání budovy.
- **Kategorie A** v kategoriích energetické náročnosti budovy zahrnuje nízkoenergetické domy, pasivní a tzv. nulové domy či objekty aktivní, tj. s přebytkem tepla.

tápi je klasická otopná soustava na plyná, tuhá či kapalná paliva. Větrá se přirozeně okny.

NULOVÝ A AKTIVNÍ DŮM

● **Nulový dům** energii vyrábí z obnovitelných zdrojů, tj. ze slunce, země, z větru a vody. Tepelná čerpadla nebo solární panely pomáhají domu vyrobit dostatek energie na pokrytí vlastní potřeby. Roční spotřeba tepla pro vytápění je menší než 5 kWh/m². S pasivním domem pojí tento typ energeticky výhodné zasazení do krajiny, orientace ke slunci, konstrukční systém a volba materiálů, dokonalé zateplení, větrání rekuperací.

● **Dům s energetickým přebytkem** nebo energeticky nezávislý dům je speciální podkategorie domů, které jsou vybaveny systémem na výrobu energie v dostatečné kapacitě na zajištění vlastního provozu. Jeho roční spotřeba tepla pro vytápění činí 0 kWh/m². Případné přebytky může pak distribuovat do sítě. Příkladem je zamýšlený projekt 50 až 80 ostrovních domů u Stříbrné Skalice, za nímž stojí mladá architekti. Objekty mají mít rozlohu zhruba po 350 m². Celkový koncept ostrovního bydlení pak počítá i se společnou produkcí potravin, malým chovem zvířat a sdílením přebytků elektřiny s obcí.