

Typové energeticky pasívne domy



TEXT Branislav Kuzma
FOTO For Dom

Čo robí dom energeticky pasívnym a ako taký dom funguje? V čom sa bývanie v EPD (energeticky pasívny dom) líši od bývania v bežnom dome? O koľko viac stojí EPD v porovnaní s rovnakým rodinným domom, ktorý je postavený tradičnou technológiou? Dosiahnem v energeticky pasívnom dome rovnaký komfort, ako v našom klasickom dome? V čom je energeticky pasívny dom lepší, ako náš dom z 80. rokov?

Toto sú otázky, s ktorými sa stavitelia pasívnych domov dennodenne stretávajú. Záujemcov o EPD väčšinu nezaujímajú technické parametre pasívnych domov. Chcú vedieť koľko bude stáť výstavba a v akom časovom horizonte sa im vyššie náklady vrátia. Zaujíma ich koľko budú platiť mesačne alebo ročne za energie, či zvládnu obsluhu techniky a prečo nebudú môcť vetrať otvorenými oknami... Okrem odpovedí na uvedené otázky, chcem v tomto článku

aj ukázať potenciálnym stavebníkom cestu k zdravému, energeticky úspornému, komfortnému a zároveň aj cenovo dostupnému bývaniu v EPD.

Čo je to energeticky pasívny dom?

Odpoveď je jednoduchšia ako by sa na prvý pohľad zdalo: EPD je budova, v ktorej je možné dosiahnuť vnútornú, pociťovú príjemnú teplotu v zime aj v lete bez bežného vykurovacieho systému a klimatizácie. Na dosiahnutie interiérovej pohody stačí len pasívne získané teplo zo slnečného žiarenia a doplnkové kúrenie. Samozrejme, nevyhnutný je vzduchotesný obal domu s dostatočnou tepelnou izoláciou, okná s trojitými sklami a špeciálnym rámom (môžu byť aj otvárateľné), systém zabezpečujúci pravidelnú výmenu vzduchu a jeho ohrev. Dôležitá je aj prepracovaná architektúra objektu, ktorá je zárukou eliminovania tepelných mostov.

Ako energeticky pasívny dom funguje?

Potrebu tepla na ohrev interiéru pasívneho domu stanovili výskumní pracovníci Passivhaus Institut-u v nemeckom Darmstadte pod vedením prof. Wolfganga Feista na 15 kWh/m² za rok. Je to o 90 % menej, ako v bežnom dome postavenom cca do roku 1995! Vyjadrené jazykom techni-

kov: celková potreba primárnej energie na vykurovanie, prípravu teplej úžitkovej vody a na prevádzku všetkých elektrospotrebičov v EPD nepresahuje 120 kWh/m² za rok (46 kWh/m²/rok ak odpočítate hodnotu na elektromere)! Pasívny dom má veľmi nízku potrebu energií vďaka presne vypočítanej tepelnej izolácii obvodových stien a strechy, obmedzeniu tepelných strát z interiéru na minimum, maximálnemu využitiu tepelných ziskov cez presne dimenzované okná a využitiu vysoko účinných systémov riadeného vetrania so spätným získavaním tepla na ohrev privádzaného čerstvého vzduchu.

Kompaktný obal budovy s kvalitnou tepelnou izoláciou

Pre efektívnu funkčnosť EPD je mimoriadne dôležitá aj nekompromisne precízna realizácia stavby pri dodržaní všetkých dôležitých princípov, definovaných nemeckým Passivhaus Institutom. Technická definícia hovorí: súčiniteľ prechodu tepla nepriehľadných konštrukcií EPD musí byť menší ako 0,15 W/m²K. Aby sme eliminovali množstvo tepelných mostov, cez ktoré by unikalo teplo z budovy a vnikal by do nej chlad, musíme doceliť čo najväčšiu kompaktnosť stavby.



Južná orientácia hlavnej fasády

Prostredníctvom veľkoplošného zasklenia na južnej fasáde získava dom v zimnom období najvyššie pasívne tepelné zisky. V záujme ochrany interiéru pred prehrievaním je však nevyhnutné, aby boli okná v letnom období zatienené žalúziami alebo okenicami. Samozrejme, okná musia mať vhodné sklá a rámy a nevyhnutná je aj precízna montáž okien a dverí. Opäť technokratická definícia: súčiniteľ prechodu tepla okien (vrátane rámu) musí byť menší ako 0,85 W/m²K.





Minimálne úniky ohriateho vzduchu z interiéru

Vzduchotesnosť budovy je mimoriadne dôležitým prvkom pasívnych stavieb. Ide o to, aby z domu unikalo čo najmenej ohriateho vzduchu. EPD je dostatočne vzduchotesný vtedy, ak pri pretlaku 50 pascalov neunikne stavebnými netesnosťami viac ako 60 % vzduchu za hodinu! Požadovanú neprievzdušnosť domu preverí Bloower door test. Otestuje aj kvalitu práce každého staviteľa, ktorý stavia energeticky pasívne domy! Riadené vetranie so spätným získavaním tepla a ohrievanie čerstvého vzduchu vo vopred určených intervaloch je v dome zabezpečené potrubím (tzv. zemným kolektorom), ktoré je v hĺbke, kde je celoročne konštantná teplota.

O koľko sú EPD drahšie ako klasické a v čom je bývanie v nich odlišné?

Ľudia, ktorí prežili v EPD viac ako jeden rok, potvrdzujú, že okrem výrazne vyššej kvality je ich bývanie aj neporovnateľne lacnejšie! Vyjadrené rečou peňazí: mesačne stojí energetická prevádzka EPD 30 až 50 eur. Z predošlého textu je zrejmé, že pri výstavbe EPD musíme rátať s vyššími nákladmi na izolácie, okná s trojsklami aj na špeciálne izolačné dvere. Ak sú v klasickom dome použité kvalitné technické systémy, nie sú v porovnaní s technológiami v EPD, oveľa lacnejšie. V skutočnosti je cena montovanej drevostavby porovnateľná s klasickým domom, pretože zvýšené náklady na uvedené komponenty vynahradí neporovnateľne kratšia doba výstavby a teda aj výrazne nižšie náklady na ľudskú prácu.

ECOCUBE - cenovo prijateľné riešenie

Z dlhodobej spolupráce s architektkou Zuzanou Kierulfovou a dizajnérom Bjornom Kierulfom, členmi Inštitútu pre energeticky pasívne domy, ktorí sa zameriavajú na vývoj a realizáciu energeticky pasívnych stavieb pre všetky sociálne vrstvy, vznikol architektonicky a dizajnersky detailne premyslený a energeticky mimoriadne efektívny rad rodinných domov ECOCUBE. Tieto prešli aj podrobným odborným posudzovaním v Rakúsku, ktoré je známe najvyšším počtom energeticky úsporných stavieb na svete. Projekty tohto typového radu čerpajú aj z dlhoročných realizačných skúseností firmy ForDom.

V čom sú domy ECOCUBE lepšie?

Prevádzkové náklady na energiu 30 - 50 eur mesačne umožňujú obyvateľom domov ECOCUBE ľahšie splácať stavebné úvery. Domy sú budované z prírodných, ekologicky nezávadných stavebných materiálov, ktoré sú ošetrené ľanovým olejom s pigmentáciou pôsobiacou proti UV žiareniu. V domoch môžu byť použité aj iné prírodné materiály: hlinené omietky, ovčia vlna, penové sklo či extenzívna zelená strecha. Súčasťou stavby je agátová terasa a skladovací prístavok. Doba výstavby na kľúč závisí od manažmentu stavby, no zvyčajne trvá menej ako 4 mesiace! Dvojpodlažná panelová konštrukcia umožňuje realizáciu domov počas celého roka.

VÝROBCA PASÍVNYCH A NÍZKOENERGETICKÝCH DOMOV

ForDom s.r.o., Družstevná 1664/14, 960 01, Zvolen, Tel.: 00421 915 263 065

fordom@fordom.sk

Viac ako 30 vlastných
typových projektov

ecocube 

www.mojpasivnydom.sk

Od projektu po realizáciu
Architektonické štúdie, projekty pre územné rozhodnutie, projekty pre stavebné povolenie, vykonávacie projekty, realizácia spodných stavieb, realizácia domov na kľúč, návrhy interierov, vypracovanie energetických auditov

Bývanie už od 30 EUR
mesačne za energiu

Doba výstavby 4 mesiace

