



Pasívne domy ECO-CUBE

ENERGETICKY PASÍVNE DOMY (EPD) MÔŽEME ZJEDNODUŠENE CHARAKTERIZOVAŤ AKO DOMY, KTORÉ NEPOTREBUJÚ AKTÍVNY VYKUROVACÍ SYSTÉM A VÄČŠIU ČASŤ POTREBY TEPLA ČERPAJÚ Z VNÚTORNÝCH ZDROJOV TEPLA, SLNEČNÉHO ŽIARENIA, OKOLIA – VNÚTRA ZEME. ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ PASÍVNEHO DOMU JE AŽ O 90 % NIŽŠIA V POROVNANÍ S KONVENČNOU STAVBOU RODINNÉHO DOMU.



Energeticky pasívny dom je budova, v ktorej vnútornú, pocitovo príjemnú teplotu v zime aj v lete dosiahnete bez bežného vykurovacieho systému a klimatizácie, a to len pomocou pasívne získaného tepla zo slnečného žiarenia a doplnkového kúrenia. Na to, samozrejme, potrebujeme vzduchotesný obal domu s dostatočnou tepelnou izoláciou, okná s trojitými sklami a špeciálnym rámom (môžu byť aj otváracé), systém zabezpečujúci pravidelnú výmenu vzduchu a jeho ohrev a trochu prepracovanejšiu architektúru bez tepelných mostov.

Potrebu tepla na doohrev interiéru pasívneho domu stanovili výskumní pracovníci Passivhaus Institutu v nemeckom Darmstadte pod vedením

prof. Wolfganga Feista na 15 kWh/m² za rok. To je o 90 % menej ako v bežnom dome postavenom cca do roku 1995!

Vyjadrené jazykom technikov celková potreba primárnej energie na vykurovanie, prípravu teplej úžitkovej vody a na prevádzku všetkých elektrospotrebičov v energeticky pasívnom dome nepresahuje 120 kWh/m² za rok! Takú nízku spotrebu energií zabezpečí pasívny dom presne vypočítaná tepelná izolácia obvodových stien a strechy, obmedzenie tepelných strát z interiéru domu na minimum, maximálne využitie tepelných ziskov cez presne dimenzované okná a využitie vysokoúčinných systémov riadeného vetrania so spätným získavaním tepla na ohrev privádzaného čerstvého vzduchu.

Pre efektívnu funkčnosť energeticky pasívneho domu je mimoriadne dôležitá aj nekompromisne precízna realizácia stavby pri dodržaní všetkých dôležitých princípov, definovaných nemeckým Passivhaus Institutom.

1. Kompaktný obal budovy s kvalitnou tepelnou izoláciou

Technická definícia hovorí: súčiniteľ prechodu tepla nepriehľadných konštrukcií energeticky pasívneho domu musí byť menší ako 0,15 W/m²K. Aby sme eliminovali množstvo tepelných mostov, cez ktoré by unikalo teplo z budovy a naopak, vnikal by do nej chlad, musíme doceliť čo najväčšiu kompaktnosť stavby.

2. Južná orientácia hlavnej fasády energeticky pasívneho domu

Najväčšími sklenenými plochami na južnej fasáde domu získame v zimnom období pre náš dom najvyššie pasívne tepelné zisky. Ak v letnom období naopak okná zatienime žalúziami alebo okenicami, ochránime interiéry pred prehrievaním.

3. Vhodné sklá a rámy okien, precízna montáž okien a dverí

Opäť technokratická definícia: súčiniteľ prechodu





tepla okien (vrátane rámu) musí byť menší ako $0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ a celková tepelná priepustnosť sľnečného žiarenia $g > 0,5$.

4. Vzduchotesnosť energeticky pasívneho domu

Vzduchotesnosť je mimoriadne dôležitým prvkom pasívnych stavieb. Ide o to, aby z pasívneho domu unikalo čo najmenej ohriateho vzduchu. Energeticky pasívny dom je dostatočne vzduchotesný vtedy, ak pri pretlaku 50 pascalov neunikne stavebnými netesnosťami viac ako 60 % vzduchu

za hodinu! Požadovanú neprievzdušnosť domu preverí tzv. Blower door test, ktorý preverí aj kvalitu práce každého staviteľa, ktorý uvádza, že stavia energeticky pasívne domy!

5. Riadené vetranie so spätným získavaním tepla a ohrievanie čerstvého vzduchu

Riadeným vetraním vo vopred určených intervaloch zabezpečíme prívod čerstvého vzduchu do domu potrubím (tzv. zemným kolektorom) vedeným v zemi v hĺbke, kde je teplota celoročne konštantná.

V čom sa líši bývanie v pasívnom dome od bývania v bežnom dome?

Tí, ktorí v energeticky pasívnom dome bývali viac ako jeden rok, potvrdzujú, že okrem výrazne vyššej kvality je bývanie v pasívnom dome aj neporovnateľne lacnejšie! Vyjadrené rečou peňazí, mesačne stojí energetická prevádzka pasívneho domu 30 až 50 eur.

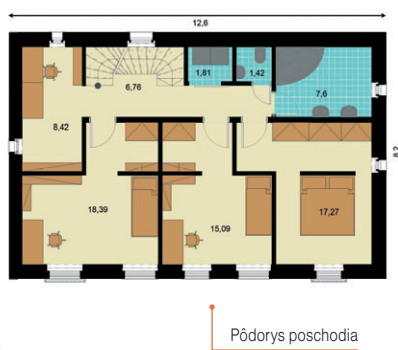
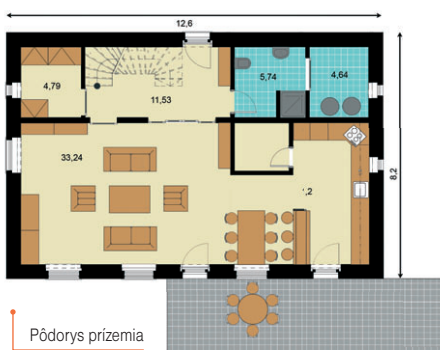
O koľko sú energeticky pasívne domy drahšie ako obyčajné rodinné domy?

Z predošlého textu je zrejmé, že pri výstavbe pasívneho domu budeme musieť rátať s vyššími nákladmi na izolácie, okná s trojsklami, na špeciálne izolačné dvere aj na technické systémy. Tie však nahrádzajú systémy konvenčné, ktoré (ak sú kvalitné) nie sú oveľa lacnejšie. V skutočnosti sú najmä v prípade montovaných drevostavieb ceny porovnateľné, pretože zvýšené náklady na uvedené komponenty vynahradí neporovnateľne kratšia doba výstavby, a teda aj výrazne nižšie náklady na ľudskú prácu.

ForDom dlhodobo spolupracuje s architektkou Zuzanou Kierulfovou a dizajnérom Bjornom Kierulfom zo štúdia Createrra, členmi Inštitútu pre energeticky pasívne domy (www.iepd.sk). Zameriavajú sa na vývoj, tvorbu projektov a realizáciu energeticky pasívnych stavieb pre všetky sociálne vrstvy. Zo vzájomnej spolupráce vznikol architektonicky a dizajnérsky detailne premyslený a energeticky mimoriadne efektívny rad rodinných energeticky pasívnych domov ECOCUBE, ktoré prešli aj náročným odborným posudzovaním v Rakúsku, známym najvyšším počtom energeticky úsporných stavieb na svete. Projekty tohto typového radu čerpajú aj z dlhoročných realizačných skúseností firmy ForDom. Energeticky pasívne rodinné domy radu ECOCUBE sú cenovo prijateľné aj pre nižšiu strednú sociálnu vrstvu obyvateľov Slovenska.

Čím sú teda pasívne domy ECOCUBE lepšie ako bežné a nízkoenergetické domy?

Prevádzkové náklady na energie 30 až 50 eur mesačne umožňujú obyvateľom domov ECOCUBE ľahšie splácať stavebné úvery. Pasívne domy sú budované z prírodných, ekologicky bezchybných stavebných materiálov, ošetrených ľanovým olejom s pigmentáciou pôsobiacou proti UV žiareniu. V stavbe môžu byť použité prírodné materiály ako hlinené omietky, ovčia vlna, penové sklo. Kryt strechy tvorí extenzívna udržiavaná zeleň. Súčasťou stavby je agátová terasa a skladovací prístavok. Doba výstavby na kľúč v závislosti od manažmentu stavby trvá 4 mesiace. □



ForDom s.r.o.
Družstevná 14, 960 01 Zvolen
fordom@fordom.sk, www.fordom.sk