

Prvý pasívny bytový dom má Trnava

VÝNIMOČNÝ PROJEKT

Náklady na energie v pasívnom bytovom dome sú veľmi nízke. Napriek tomu je o tieto projekty na Slovensku malý záujem.

Marta Svitková
marta.svitkova@mafraslovakia.sk

Zelené átrium v Trnave, za ktorým autorsky a investične stál architekt Miroslav Marko, je historicky prvý certifikovaný pasívny bytový dom postavený na Slovensku. Hoci od kolaudácie tohto objektu uplynuli štyri roky, „rodina“ pasívnych bytových domov sa odvtedy veľmi nerozrástla.

Kvalitná izolácia a fasáda
Obyvateľom 44 bytov prinieslo bývanie v Zelenom átriu výrazné úspory platiel za vykurovanie. Pasívny dom si totiž musí vystačiť s menej ako 15 kilowatt-hodinami na štvorcový meter ročne. To je o 90 percent menej energie ako v bežnom dome postavenom pred rokom 1995. Predpokladom na dosiahnutie štandardu pasívneho domu je zamedzi únikom tepla pomocou kvalitnej izolácie všetkých častí budovy vrátane okien, ale najmä zabezpečiť vzduchotesnosť objektu.

Obvodové konštrukcie Zeleného átria majú jedenapolkrát lepší súčiniteľ prechodu tepla oproti aktuálnym normám. Potvrdili to testy vykonané spoločnosťou Saint-Gobain. Fasáda je zateplená kombinovaným materiálom zo sivého polystyrenu a z čadičovej izolácie. Pridanie grafitej zložky má za následok zlepšenie tepelnouzoláčnych vlastností izolantu o 20 percent, vďaka čomu môžu mať izoláčné dosky menšiu hrúbku. Ostenia potom nie sú príliš široké, takže cez okná sa do miestnosti dostáva viac svetla.

Zelená strecha zabezpečuje, že nedochádza k prehrievaniu budovy ani zvrchu, čo má priaznivý vplyv na tepelnú pohodu v interiéri v teplých letných mesiacoch. V zime zasa teplo neuniká. Podstredné byty vykazujú aj oveľa lepšie akustické parametre v porovnaní s obydliami pod bežnými plochými stre-



Bývanie v Zelenom átriu v Trnave prinieslo obyvateľom domu výrazné úspory platiel za vykurovanie.

SNÍMKA: ARCHÍV SAINT GOBAIN

chami. Okrem toho časť dažďovej vody sa zadržiava na streche a nesteká ihneď do kanála, čo napomáha lepšej klíme v okolí.

Teplné čerpadlá
Ohrevanie a chladenie Zeleného átria zabezpečujú tepelné čerpadlá, ktoré využívajú energiu z útrob zeme. V letných mesiacoch odpadové teplo z čerpadiel slúži na ohrev vody. V každom byte je nainštalovaná vetracia jednotka so spätným získavaním tepla. Vetranie je riešené tak, že teplo z odsávaneho vzduchu sa odovzdáva privádzanému čerstvemu vzduchu, takže funguje bez nutnosti otvárať okná.

„Vzduchotesná obálka je pre pasívny dom nevyhnutnosťou,“ tvrdí špecialista spoločnosti Isover Vladimír Balent. „Zabráňuje únikom tepla, znižuje energetickú náročnosť, napomáha správnemu fungovaniu vzduchotechniky a chráni konštrukcie pred prenikaním vlhkosti. Spoliehať sa pri klasickom vetraniu na zodpovednosť majiteľov bytov sa nedá. S prihládnutím na ich časovú výťaženosť alebo ich vysší vek, to od nich ani nemôžeme chcieť,“ dodáva.

Dosiahnutie pasívneho štandardu je kriticky závislé od návrhu detailov a schopnosti realizovať ich na stavbe.

Samuel Súra,
certifikačný špecialista spoločnosti Salvis

Náklady majiteľov bytov na energie v pasívnom dome sú veľmi nízke. Z ročného vyúčtovania energií v projekte Zelené átrium vyplýva, že náklady na elektrickú energiu za kúrenie, chladenie a ohrev teplej vody sa pohybujú v rozmedzí tri až päť eur na štvorcový meter za rok.

Priemerný náklad predstavoval 3,53 eura na štvorcový meter, čiže pri trojizbovom byte s rozlohou 70 metrov išlo o sumu necelých 250 eur ročne. Rozdiel oproti nezateplenému domu je dramatický: dom, skolaudovaný v roku 1998, vykazuje náklady na teplo a teplú vodu vo výške 13 eur na štvorcový meter, a to bez chladenia. Pri novostavbe spĺňajúcej nízkoenergetickú triedu A1 (o stupeň nižšia ako pasívny štandard) môžu náklady dosahovať približne päť eur za meter, pri pasívnej budove ide o menej ako tri eur.

Prečo nezískajú certifikát
Napriek neodškripitelným výhodám pasívnych domov, čo potvrdzujú niekoľkoročné skúsenosti obyvateľov Zeleného átria, ich stavebný boom sa na Slovensku stále nekoná. Mnoho budov, ktoré sú navrhnuté ako pasívne stavby, nakoniec nezískajú certifikát.

Najčastejšou príčinou je zámena navrhnutých tepelnouzoláčnych materiálov, ktoré nedosahujú vlastnosti, s ktorými sa rátalo vo výpočtoch, ale aj zlepšením parozábrane či existenciu tepelných mostov.

„Dosiahnutie pasívneho štandardu je kriticky závislé od návrhu detailov a schopnosti realizovať ich na stavbe,“ vysvetluje certifikačný špecialista spoločnosti Salvis Samuel Súra. „To, čo sa dá ľahko ustriehnúť pri malom objekte, je výrazne zložitejšie pri veľkých projektoch s množstvom subdodávateľov a remeselníkov. Neznalosť súvislostí a vplyvov čiastkových zásahov na ostatné profesie dokáže zmariť úsilie celého projekčného tímu. Klúčová je dôslednosť,“ zdôrazňuje.

Zatiaľ čo montáž okien už stavbári zvládajú, realizácia elektroinštalačíi a iných vnútorných rozvodov, ktoré zasahujú do vzduchotesnej obálky, je stále problém. Zosúladenie harmonogramu stavebných prác a nadvázností jednotlivých profesíí,

aby bolo možné vzduchotesnú obálku vytvoriť, alebo aspoň následne opraviť, je pri pasívnych domoch pre stavebné firmy momentálne najväčšou výzvou.

Prísne normy a kvalita

Pri sprísnených normách pre novostavby bytových domov od roku 2021 už otázka nebude stáť, či sa oplatí uprednostniť pasívny dom. Norma je v prípade bytových domov dokonca prísnejšia (12,5 kWh/m²/rok) ako parameter, ktorý definuje kategóriu pasívnych domov. Tieto parametre si automaticky vyžadujú kvalitejšie zateplenie a zároveň inštalované technológie pre automatický výmenu vzduchu s reku-peráciu tepla. „Budúci majiteľ bytu si bude vyberať podľa parametrov takzvaného multikomfortu. Pri modernom bývaní je klúčové, aby poskytovalo nie len najlepší tepelný komfort, ale súbežne aj stály prísun čerstvého vzduchu s reguláciou vlhkosti a dostatočnú zvukovú izoláciu,“ hovorí Miroslav Zliechovec, business development manager Saint-Gobain. Toto všetko je potrebné, aby sa človek doma cítil skutočne pohodlne.

Nároky na budovy sa zvyšujú. Prichádza éra extrémnych úspor

ROZHовор

Pasívny dom ročne spotrebuje maximálne 15 kWh na štvorcový meter vykurovanej plochy. Oproti iným je to len zlomok. Hoci sa takéto domy v Európe stavajú viac ako tridsať rokov, u nás pribúdajú pomaly. Najväčšou prekážkou je nedostatočná osvetla, tvrdí Ľubica Šimkovičová, riaditeľka Inštitútu pre pasívne domy.

Aký je vývoj vo výstavbe pasívnych rodinných domov na Slovensku? Rastie záujem stavebníkov za ostatné roky?

Záujem o výstavbu pasívnych domov na Slovensku je adekvátny prostrediu. Teda znalosti výhod, ktoré pasívny štandard poskytuje, informovanosti medzi odbornou a laickou verejnosťou o tom, ako tieto kritériá dosiahnuť. Stav zodpovedá úrovni podpory zo strany štátu. Chýbajú jasné pravidlá, ktoré budú podporu pri dosiahnutí výnimočných kvalít stavby garantovať. Záujem i počet pasívnych budov na Slovensku rastie. Ak tomu faktu

prispela dlhorocná dotačná politika jednotlivých rakúskych krajín, ktoré finančne podporujú mnohé opatrenia. Majú tiež prísnejšie kritériá na výstavbu budov s cieľom znížiť energetickú náročnosť.

Pasívne bytové domy sú u nás zatiaľ skôr raritou. Prečo je to tak, čo je podľa vás názor na najväčšou prekážku?

Najväčšou prekážkou je nedostatočná osvetla medzi laickou, ale aj odbornou verejnosťou. Záhy stereotyp má dlhú zotvaračnosť, vysoký dopyt po bytoch nemotívuje, predá sa „čokolovek“. Zároveň je zatiaľ pre development málo atraktívne staváť pasívne bytovky, pretože si vyžadujú vyššiu investíciu na začiatku. Majú sice znížené prevádzkové náklady a to zatiaľ nefunguje pri bytoch na predaj. Máme však signál, že viaceré developerské spoločnosti pripravujú nové projekty, kde okrem

pasívneho štandardu uvažujú aj nad adaptačnými opatreniami na zmenu klímy a ochranou biodiverzity, čo je už dobrá perspektíva.

Je známe, koľko pasívnych domov je v súčasnosti postavencov alebo vo výstavbe na Slovensku?

Presné čísla nepoznáme, počítame však, že je postavených okolo 300 rodinných domov a bytov. Pasívne domy spĺňajú prísnejšie kritériá, ktoré budú v platnosti už po 31. 12. 2020. Už dnes však môžeme povedať, že ich úspešné realizácie potvrdzujú nastúpený trend.

Ako vnímate budúcnosť pasívnych domov – rodinných aj bytových – u nás? Čo môže podniesť väčší záujem o takéto projekty?

Vývoj výstavby pasívnych stavieb závisí od viacerých faktorov. Medzi najdôležitejšie patrí

legislatíva na európskej, ako i na národnnej úrovni.

Požiadavka na energetickú náročnosť v kategórii A0 pre nové budovy po 31. 12. 2020 prihľadáva budovy k pasívному štandardu. Na rozvoj takejto výstavby je potrebné vytvoriť podporné programy, dotácie, ktoré budú viazané na preukázateľné parametre energetickej náročnosti novostavieb budov.

V prípade pasívneho štandardu ide o výpočtovú metodiku (PHPP), ktorou možno dosiahnuť požadovaných kritérií preukázať.

Ďalším rozhodujúcim faktorom bude akceptovanie požiadaviek pasívneho štandardu širokou odbornou i laickou verejnosťou. Bude potrebné, aby sa s požiadavkami takéhoto štandardu detailne zoznámili architekti, stavební inžinieri, developeri, ale aj ostatní účastníci celého procesu výstavby.

Marta Svitková

PASÍVNY DOM

Názov pasívny dom vychádza z principu využívania pasívnych tepelných ziskov v budove. Sú to zisky zo slnečného žiarenia, ktoré prechádzajú oknami a ohrevia interiér, a zisky tepla, ktoré vyzájavujú ľudia, spotrebiteľ, počítače atď. Vďaka veľmi kvalitnej izolácii a ďalším prvkom tieto zisky zabezpečujú príjemnú teplotu v budove.

VÝHODY BÝVANIA A PREVÁDKY

- extrémne nízke náklady na energie
- neustále čerstvý vzduch v interiéri
- žiadny prievar
- tepelná pohoda v zime aj v lete
- jednoduchá obsluha aj údržba
- vysoký komfort bývania