

# Vyzkoušejte si bydlet v pasivním domě

Získat osobní praktickou zkušenost s pasivním domem mohl u nás zatím jen málokdo, o to méně se daří tyto zkušenosti zprostředkovat široké veřejnosti. Zajímavým počinem v tomto směru je výstavba vzorového pasivního domu v Plzni Božkově, který od března funguje jako školicí a předváděcí centrum pro širokou veřejnost.

„Zájem veřejnosti nás skutečně mile překvapil, od března navštívilo naše školicí centrum několik stovek lidí. Vážní zájemci o výstavbu pasivního domu mohou ve vzorovém domě strávit i několik dní, aby si osobně vyzkoušeli, jak se v podobném standardu žije,“ říká David Koranda z poradenské a developerské společnosti Setrite. U pasivních domů totiž podle něj nejde jen o minimální spotřebu energie, ale také o pohodlí a zdravé prostředí, které svým uživatelům nabízí. „Na seminářích o nízkoenergetických a pasivních domech se dokola diskutuje o zvýšených nákladech na výstavbu a o jejich návratnosti. Otázka vnitřního klimatu zůstává v pozadí. Kvalitní klima je přitom podle mých zkušeností největší výhodou moderních pasivních domů. Spotřeba energie vás netrápí, pokud je dostatečně nízká. Zatímco pohodlí interiéru pocítujete doma permanentně,“ pokračuje Koranda.

## Tradiční zděné stěny

Pasivní dům v Božkově navržený architektem Martinem Spěváčkem vyrostl na jižně orientovaném svahu s příjemným výhledem do zeleného údolí. Skládá se ze dvou funkčně oddělených částí. Jedna je obytná a ve druhé je sídlo a školicí středisko společnosti. Při návrhu stavby byla podle Korandy strategickým rozhodnutím volba stavebního materiálu. „Naším cílem bylo ukázat lidem, že postavit pasivní dům není tak složité, jak se často tvrdí. I proto jsme chtěli dům postavit z tradičního zdicích materiálu, který je lidem bližší než dřevostavby – mnoha lidem nejsou pocítově příjemné, neboť nabízejí odlišné klima než tradiční zděné budovy. Ze zdicích materiálů nám jako nejhodnější vyšel pórobeton Ytong. Kromě nadstandardní izolace pro něj hovoří například i vysoká přesnost zdění, která hraje u nízkoenergetických staveb zcela zásadní roli,“ říká ke stavebnímu materiálu Koranda.

## Nadstandardní konstrukce

Podle slov Korandy nejde u pasivních domů o to, zda je výpočtová spotřeba energie na vytápění 14 nebo 20 kWh/m<sup>2</sup> ročně. Tu totiž v běžném provozu domu ovlivňuje spousta aspektů. „Jde o to, že když se v zimě doma

cítíte komfortně třeba při 23 stupních, nemusíte se zkrátka obávat účtů za topení.“ V případě vzorového domu bylo ale zájmem stavebníka dosáhnout s bezpečnou rezervou obecně deklarovaných hodnot pasivního domu, tedy roční spotřeby tepla maximálně do 15 kWh/m<sup>2</sup>. Proto na obvodové stěny použil poměrně extrémní skladbu z izolačních tvárnic Ytong Lambda tloušťky 500 a 200 mm polystyrenu se součinitelem prostupu tepla  $U = 0,09 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Zvolená konstrukce nabízí skutečně výjimečnou tepelnou izolaci, dostatečnou tepelnou akumulaci i nadstandardní komfort vnitřního klimatu. Nevýhodou konstrukce je její vyšší tloušťka. „Jde o vzorový dům, který ukazuje směry a možnosti současného stavebnictví. V běžné praxi lze z pórobetonu postavit nízkoenergetický nebo pasivní dům i při použití subtilnějších konstrukcí, což plánujeme u dalších projektů,“ říká Koranda k volbě obvodových stěn.

## Pórobetonové varianty

Jeho tvrzení potvrzují slova Karla Ryneše, technického poradce značky Ytong: „Obvodovou stěnu Ytong Lambda, která je stavebníkům k dispozici ve dvou tloušťkách (37,5 a 50 cm) doporučujeme bez zateplení pro konstrukci energeticky úsporných a nízkoenergetických domů. Tvárnice jsou vhodné pro domy kategorie B energetických průkazů a za určitých předpokladů dokonce i pro domy kategorie A. Naše doporučená konstrukční řešení pro obě kategorie průkazů mají investorům posloužit nejen jako určitá garance energetického standardu budoucího domu, ale také jako garance rozumných investičních nákladů na výstavbu. Cena úsporných pórobetonových domů se totiž nijak zvlášť nemusí lišit od domů konvenčních.“ Doporučené systémové řešení pro pasivní domy z pórobetonu ještě nebylo ve fázi projektování a výstavby vzorového domu v Plzni k dispozici. Jinak je tomu dnes. Začátkem letošního roku uvedl výrobce pórobetonu na trh novinku Ytong Multipor – superizolační pórobetonové desky, které nyní doporučuje jako vnější izolaci pórobetonového zdiva menší tloušťky (30 cm). „Výsledné souvrství o tloušťce 50 cm je na první pohled k nerozeznání od běžného zdiva. Obvodové



stěny jsou stejně silné, pevné i únosné, mají ale dvaapůlkrát lepší izolační schopnosti. Na rozdíl od běžně používaných stěn se zateplením je sendvič s Multiporem difúzně otevřenou stěnou, která netrpí kondenzací vodní páry a optimálně dýchá. Díky tomu je celá stěna trvanlivá a zajišťuje mimořádné kvality vnitřního prostředí staveb,“ doplňuje Karel Ryneš.

## Nezbytná rekuperace

Nespornou předností použitého masivního zdiva je jeho vysoká tepelná akumulace a pozitivní vliv na vlhkostní klima interiéru. Vysoká akumulace stavby je zárukou letní tepelné pohody, která bývá problémem například u lehkých pasivních dřevostaveb. Žádný pasivní dům se ale neobejde bez nuceného větrání s rekuperací, které umožňuje přivádět do obytných místností potřebné množství čerstvého vzduchu. Výhodou vysoké mocnosti obvodových stěn ve vzorovém projektu byla možnost jednoduchého vedení vzduchotechniky uvnitř stěn. „Neřešili jsme žádné kanálky v podlaze ani zavěšené podhledy, ale jednoduše jsme zafrézovali rozvody vzduchu do stěn. Díky dobré opracovatelnosti Ytongu jsme si tím podstatně zjednodušili a zlevnili práci,“ říká zástupce stavitele. Pasivní dům v Božkově využívá pro větrání i vytápění kompaktní rekuperační jednotku s tepelným čerpadlem, která je navíc osazena elektrickou topnou spirálou. Ta zajišťuje dohřev teplé vody pro podlahový topný okruh. Výhodou systému je připojení pouze na zdroj elektrické energie a velmi příznivé investiční náklady, srovnatelné s konvenčním otopným systémem. Díky tepelnému čerpadlu může celý dům využívat zvýhodněnou sazbu elektrické energie, což dále snižuje jeho provozní náklady. Spotřeba domácích elektrospotřebičů totiž u podobných domů bývá větší, než spotřeba energie na vytápění. Podstatná úspora vzniká také díky tomu, že odpadá potřeba plynové přípojky a nákladného komínového tělesa. Použitý větrací a otopný systém tedy v celkovém důsledku přináší podstatnou investiční úsporu, která pokryje například náklady na špičkový obvodový plášť domu.