



Dřevěný dům

mýty a skutečnost

Moderní dřevostavby jsou principiálně velmi přijatelné konstrukce, které vykazují málo systémově podmíněných slabých míst. Proti zděné klasické stavbě mají nejméně o jeden problém méně, neboť jsou stavěny suchým způsobem a proto u nich není třeba řešit stavební vlhkost. Mají ovšem také svá typická slabá místa, která se při chybném projektování a špatném provedení mohou projevit. Zvláště to platí v případě neřešené vzduchotěsnosti, nedostatečné ochrany vůči nárazovému dešti nebo základových prahových trámů posazených příliš hluboko do země.

Požadavky na tepelnou izolaci stěn, střech a oken jsou stále zvyšovány, naposled v roce 2002 zavedené a 2006 novelizované normě o šetření energie (EnEV). K významným ztrátám tepla nedochází pouze prostřednictvím stavebních dílů (zde mluvíme o ztrátách tepelnou prostupností), ale ke ztrátám odvětrávání. Tímto jevem není míněno jen teplo, které se ztrácí při potřebném účelovém větrání okny. Také větší nebo menší počet netěsných míst v plášti stavby odvádí teplý vzduch, který je nahrazován chladným.

Typická slabá místa

Problematickými jsou všechna místa, ve kterých jsou zábrany (vzduchotěsná a parozábrana) porušeny nebo proraženy, a rovněž tak špatně ošetřené spoje dvou stavebních dílců nebo styky mezi těsnicími fóliemi. K tomu se ještě přidružují škody působené srážením vlhkosti z teplého vzduchu, který proniká do chladnějších vnějších vrstev stěn

nebo střechy a tam způsobuje kondenzaci vlhkosti. Rizikové oblasti nejčastěji nalezneme u oken a vnějších dveří, dveří k nevyhříváným sklepním prostorům, u střešních vikýřů a oken, u rolet; zásuvek, vypínačů, elektrických a instalačních rozvodů ve vnějších stěnách, u komínových průduchů, otvorů na půdu, pokud nejsou těsněny a také u napojení vnějších stěn k vnitřním, ke střeše a stropům jednotlivých podlaží. Je důležité, aby se již při projektování domu myslelo na vzduchotěsnost a uvedené slabá místa byla předem vyloučena. Architekt i dodavatel stavby by měli předjímat utěsnění spolu s tepelnou izolací interiéru stavby společně. Rovněž pokud je v dřevostavbě parozábrana nebo vnější plášť z desek zahrnut do konceptu utěsnění, je důležité, aby se nevyskytovaly v těsnicích vrstvách žádné mezery. V této souvislosti je naprosto chybné, když někteří architekti nebo výrobci tvrdí, že mezera ve vrstvě se další vrstvou složení stěny (opět s mezerami) vykryje. Důkaz vzduchotěsnosti



stavby není v žádném případě předpisem o šetření energií předepsán. Pro budovy, jejichž větrání je zajišťováno větracím systémem, je přezkoušení vzduchotěsnosti podle normy EnEV požadováno povinně.

Test dmychadlových dveří

Přezkoušení vzduchotěsnosti, respektive zjištění hodinové hodnoty výměny vzduchu je možné pomocí tzv. „Blower-door“ testu (dmychadlových dveří). Toto označení je nutné vnímat doslovně. Do otevřených vstupních dveří proměřovaného domu se umístí speciální rám s dmychadlem. Po zavření všech venkovních dveří a oken se v budově pomocí tohoto zařízení vytvoří podtlak o hodnotě 50 Pa. Dmychadlo odsává z domu vzduch a odsávaný vzduch proudí dovnitř jen zjišťovanými netěsnými místy. Množství odsávaného vzduchu závisí na počtu a velikosti štěrbin a je současně pomocí tohoto zařízení měřeno. Z měření lze odvodit stupeň vzduchové výměny, který udává, jak často je celkový prostorový objem vzduchu za testovaných podmínek netěsnými místy vyměněn. Aby byla zajištěna úspora energie povoluje norma výměnu trojnásobného objemu vzduchu za hodinu,



pro budovy s nuceným větráním či klimatizací 1,5 násobnou. I když naměřené hodnoty jsou v přípustných mezích normy, je možné, že se vyskytnou jednotlivé větší štěrbin, které by později vedly k poškození stavby nebo minimálně k tvorbě nežádoucího průvanu. Taková místa představují v každém případě nedostatek stavby, který musí být odstraněn dodavatelem. Provedená oprava musí zajistit trvalou těsnost opraveného místa. Není tedy přípustné, například během testu, netěsnou spáru stříkat těsnicím tmelem nebo přelepit jednoduše lepicí páskou, protože obě opatření jsou jen dočasná. Také oprava se musí provést zásadně přímo na těsnicí vrstvu ve stěně. Také odstraňování netěsností pomocí montážní pěny není vhodné.

Blower-door test provádějí znalci, odborné závody, inženýrské kanceláře různého druhu a také vysoké školy. Při výběru nabídek je třeba dát pozor na kompetenci a nezávislost. Zkoušející musí nejen zjistit netěsnosti, ale také je posoudit. Každý stavebník má možnost na hotové budově provést test na vlastní náklady a tak včas odhalit netěsnosti – nejlépe ještě před převzetím

díla. Již oznámení o eventuálním provedení testu může dodavatele přimět k pečlivější práci. Na druhé straně si musí být každý vědom, že tímto testem odhalí jen kvalitu těsnění, nikoliv však celkovou kvalitu provedené stavby. K získání zvýhodnění ve smyslu nařízení o úspoře energie je samozřejmě nutné provést celý test znovu po dokončení stavby.

Šedivění aneb změna barevnosti dřevěné fasády

Neošetřené dřevěné fasády časem šednou, často velmi záhy po dokončení domu. Nejprve se fasáda zbarví v různých odstínech šedi a hnědi, části volně vystavené povětrnosti se zbarví rychleji, chráněné části si ponechávají barvu dřeva déle. Za několik let je celá fasáda povlečena jednotnou stříbřitou šedí. Fasáda s takovou přirozenou patinou, je-li zhotovena z odolných dřev, jako je modřín nebo cedr, může vydržet desítky let a nepotřebuje žádné ošetření. Toto šednutí je způsobeno rozkladem jedné složky dřeva – ligninu. Nepředstavuje žádné nedostatky nebo závady. Pokud chceme šednutí zabránit, musí být nová dřevěná fasáda



natřena. Hnědá barva dřeva tak zůstane zachována, ale přináší to samozřejmě zvýšené náklady. Každé dva nebo tři roky, u moderních nátěrových systémů v intervalech delších, musí být fasáda znovu natřena, jinak vznikají závady. Z technického a ekonomického hlediska mají neošetřené dřevěné obklady fasád vesměs výhody.

Pohádka o „dýchající stěně“

Pohádka o dýchající stěně je vždy znovu a znovu používána. Tu jako reklamní argument pro vlastní nabídku, tu jako varování před konkurencí. Skutečností je, že stěny, ať už z masivu, nebo panelu, dýchat nemohou, správně zhotovené jsou totiž vzduchotěsné. Jestliže mají netěsnosti, nemá to s dýcháním nic společného. Často bývá tímto pojmem míněna schopnost stěny regulovat absorpcí vodních par vnitřní klima. Někteří dodavatelé dřevěných staveb hovoří v souvislosti se vzduchotěsností o tom, že vzduchotěsné stěny nebo domy jsou nezdravé. Výměna vzduchu netěsnostmi je potřebná, zajišťuje tak přívod čerstvého

vzduchu do domu. To je ale špatně a slouží jen jako argument těch architektů a stavitelů, kteří si kvalitou svých domů v souvislosti se vzduchotěsností nejsou jisti. K zajištění přívodu čerstvého vzduchu je samozřejmě u domů, které nemají nucené větrání, třeba v každém případě otevírat okna. Netěsnosti nemohou, zejména v bezvětrných dnech, zajistit dostatečnou výměnu vzduchu a při silném větru je vznikající průvan nepříjemný. Také nemají žádný vztah k momentálnímu užívání budovy a z toho vyplývající potřebu čerstvého vzduchu v jednotlivých místnostech. V zimě však způsobují tepelné ztráty a kondenzaci vodních par ve stěnách i závažné poruchy.

Ukázka z knihy „Jak se staví dřevěný dům/Od projektu k nastěhování“ vydané nakladatelstvím Grada Publishing, a. s.; edice Stavitel, 2008, Autor: Johannes Kottjé
Redakčně upraveno.

Foto: ilustrační (zdroj: KLH, Národní stavební centrum) (keš)