

PROBLEMATIKA SOUČASNÝCH OTVOROVÝCH VÝPLNÍ NA ČESKÉM A EVROPSKÉM TRHU

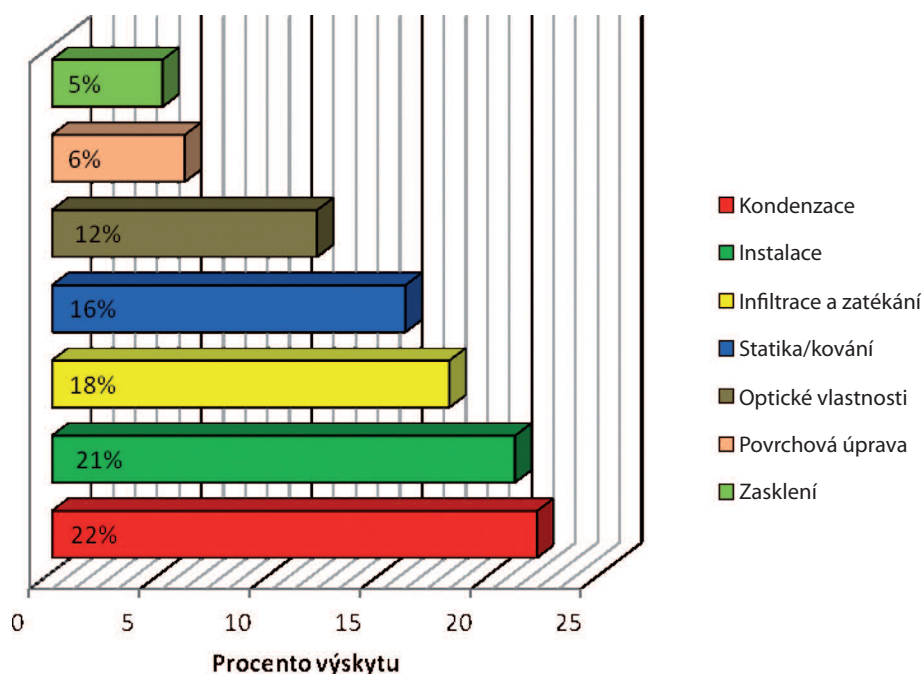
Ing. Roman Jirák, Ph.D., DECOEN v.o.s. • roman.jirak@decoen.cz • www.decoen.cz

Není nutné v současné době spekulovat o důležitosti otvorových výplní. Tyto stavební konstrukce patří mezi nejexponovanější stavby, na které je kladena řada často protichůdných požadavků. Z těchto důvodů patří otvorové výplně, obzvláště okenní konstrukce, mezi nejdiskutovanější části staveb. Zmiňované konstrukce spolu s lehkými obvodovými pláštěmi udělaly v posledních letech velký krok dopředu v jejich vývoji. Přesto jsou na ně stále směřovány časté stížnosti. Lze to do ur-

číté míry přisuzovat složitosti konstrukce, kterou otvorové výplně bezpochyby jsou, avšak na středních ani vysokých školách v České republice jim není věnována při přípravě absolventů a odborníků dostatečná pozornost. Oproti například Německu, kde okenním konstrukcím a lehkým obvodovým pláštěm na stavebních fakultách jsou věnovány samostatné obory. Současnému stavu otvorových výplní v Evropě a především v České republice a jejich nejčastějším problémům bude věno-

vána série článků, z nichž úvodní je zde předložen.

V roce 2011 byl v německém Rosenheimu pořádán společností IFT Rosenheim již několikrát ročník International Rosenheim Window and facade Conference. Zde byla Dipl.-Ing. (FH) Martinem Hesslerem přednesena přednáška s názvem *Damage report 2010 – learning from mistakes* (Zpráva o reklamaci za rok 2010 – poučení z chyb). Z informací převzatých z této přednášky byl sestaven následující graf č.1. [1]



Graf č. 1 stížnosti investorů na otvorové výplně v Německu za rok 2010.

Graf shrnuje stížnosti investorů na otvorové výplně, především na okenní konstrukce v Německu za rok 2010. Na prvním místě z 22% ze všech reklamací je kondenzace vodních par na vnitřním povrchu. Jedná se o tzv. „rosení“, které u novodobých konstrukcí každý dobře zná. Bohužel výskyt kondenzátu má značné neblahé důsledky. Jedná se především o narušení zdravotní a hygienické nezávadnosti vnitřního přilehlého prostředí, které těžce nesou především alergici, kterých je na světě čím dál více. Dále působení kondenzátu může narušovat samotnou konstrukci. U dřevěných oken dochází ke zvýšení vlhkosti zasklívacích lišt, následně k jejich tvarovým změnám (kroucení) a „odchlípávání“ od okenního rámu a zasklívací jednotky. U plastových okenních konstrukcí díky dlouhodobému působení kondenzátu dochází ke vzniku oligotrofních organismů, které z plastových rámu vytahují změkčovadla. V případě vzniku většího množství kondenzátu dochází k jeho stékání, a tak narušení konstrukcí přilehlých. Velmi často je argumentováno tím, že na plastových konstrukcích nemohou vznikat plísně. Naprostý opak však dokazuje následující obrázek č. 1.



Obrázek č. 1: Následek přítomnosti kondenzátu na plastových konstrukcích - vznik plísní.

Mimo kondenzace vodních par na vnitřních površích otvorových výplní dochází ve vysoké míře k reklamacím vycházejících ze špatného osazení konstrukce do stavby (jak je také vidět z grafu č. 1), která má za následek časté zatékání a nadměrnou infiltraci. Okenní konstrukce musí být osazena tak, aby si zachovala svoje vlastnosti jako výrobku i v zabudovaném stavu. Špatným řešením tzv. připojovací spáry lze degradovat jinak kvalitní a drahou otvorovou výplň. Reálný příklad zatékání z praxe je vidět na následujícím obrázku č. 2, kde příčinou byla absence vnitřního a vnějšího uzávěru připojovací spáry, která je díky snižování nákladů často nesmyslně opomíjena.



Obrázek č. 2: Následek absence vnitřního a vnějšího uzávěru připojovací spáry.

Ne však jenom zasklívací a připojovací spára jsou jediným kritériem rozhodujícím o kvalitě zabudovaných otvorových výplní. Důležitým aspektem je samotná konstrukce, resp. profilace okenního rámu, popřípadě okenního křídla. Při jejich výběru není možné se zaměřit pouze na počet komor, případně tloušťku rámu. Takový přístup lze akceptovat u laické veřejnosti, nikoliv však u veřejnosti odborné - u projektantů nebo u realizačních firem. Následkem pak nemůže být nic jiného, než opakující se stížnosti investorů, kteří si za své úspory pořídili často neuvěřitelnou „věc“ místo očekávaných okén.

LEGISLATIVA

Je nutné si uvědomit, že otvorové výplně představují speciální konstrukci, na kterou je nutné pohlížet dvojnásobným pohledem. A v legislativě (normy, vyhlášky a zákony) je tento dvojnásobný pohled uplatněn. Existují požadavky na otvorové výplně:

1. Požadavky na okenní konstrukci jako na výrobek

- Tyto požadavky pohlížejí na otvorové výplně jako na výrobek bez vztahu k budově, do které by byla konstrukce případně zabudována a také bez vztahu k lokalitě, tedy ke klimatickým okrajovým podmínkám. Předepisuje je harmonizovaná norma ČSN EN 14351-1: 2006 *Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti*. Jedná se o harmonizovanou normu, tedy normu závaznou a požadavky v ní obsažené musí být splněny, aby konstrukce mohla být uvedena na trh. [3]

2. Požadavky na zabudovanou stavební konstrukci

- Tyto požadavky na okenní konstrukci naopak musí být splněny v případě jejího zabudování do stavby. Jinak řečeno mají přímý vztah se samotnou budovou a s okolním prostředím. Vhodnost konstrukce by měl posuzovat projektant, popřípadě realizační firma, která provádí samotné zabudování. Bohužel v reálné praxi toto posouzení často nikdo neprovádí. Nejznámějším požadavkem je minimální teplotní faktor vnitřního povrchu f_{Rsi} [2]

Na druhou stranu ale podle předchozích dvou pohledů není možné o konkrétní okenní konstrukci říci, že je špatná, lze ji jen zabudovat do nevhodného prostředí. Jestliže se konstrukce na našem trhu prodává, splnila všechny nutné požadavky na výrobek. Lze jí pak už jen nevhodně použít.

Tyto řádky hovoří o nesmyslnosti nedávných diskuzí o závaznosti požadavku na teplotní faktor vnitřního povrchu f_{Rsi} uvedeného v ČSN 730540-2 *Tepelná ochrana budov* ve vztahu k uzavírání našeho trhu pro členské státy Evropské unie. Teplotní faktor vnitřního povrchu f_{Rsi} není požadavek na výrobek a konstrukce s jakýmkoliv teplotním faktorem může být uvedena na trh, a tak nabízena zákazníkům. Samozřejmě pak už nemůže být osazena do objektů a lokalit, kde je vyžadován vyšší teplotní faktor než daná konstrukce vykazuje. Protože pak by došlo k zabudování zdravotně závadné konstrukce do stavby, což zakazují mimo jiné i samotný stavební zákon a související předpisy, např. vyhláška č. 268/2009, § 10 [4], [5].

Problematika otvorových výplní je rozsáhlá a v mnoha případech i značně komplikovaná. Za účelem jejího objasnění a snahy o eliminaci nejzávažnějšího a nejčastějšího problému je předkládána série článků, z nichž úvodní je zde publikován. Články vycházejí z řady experimentů a matematicko-numerických modelování, jejichž účelem je vývoj metodiky, která by mohla být nápomocná v praxi při navrhování otvorových výplní do konkrétních objektů.

Ing. Roman Jiráček, Ph.D. (*1982)

je soudním znalcem v oboru stavebnictví se specializací na otvorové výplně a tepelnou techniku lehkých obvodových plášťů. Absolvoval doktorské studium na ČVUT Fakultě stavební v Praze. Dva roky pracoval jako tepelný technik ve společnosti Skanska v závodě lehkých obvodových plášťů. Po té strávil čtvrt roku na pracovní stáži v IFT Rosenheim v Německu, kde se soustředil na simulaci transportu tepla skrz LOP a otvorové výplně. V současné době řídí společnost DECOEN v.o.s. zaměřující se na tepelnou techniku a na snižování energetické náročnosti budov.

[1] M. HESSLER, Demage report 2010, International Rosenheim Windows and Facade Conference 2011, ISBN 978-3-86791-300-3

[2] ČSN 730540-2: 2011 *Tepelná ochrana budov – Část 2: požadavky*. Praha Český normalizační institut

[3] ČSN EN 14351-1: 2006 *Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti*

[4] 183/2006 Sb. *Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*

[5] *Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby*

DECOEN
design consulting energy

Tel.: 724 638 998
Email: info@decoen.cz
Web: www.decoen.cz

- Soudní znalecké posudky otvorových výplní a LOP
- Průkazy energetické náročnosti budov
- Tepelně technické posudky
- Technický dozor investora
- Energetické audity
- Kompletní projekční činnost