Drevená fasáda – atraktívne riešenie vonkajšej architektúry

Drevo na fasáde je krásne a trvanlivé, architektonicky mnohotvárne a pôsobivé a zároveň vie splniť technické požiadavky, ktoré sú naň kladené. Pokúsime sa naznačiť, čo je potrebné pri návrhu (a realizácii) drevenej fasády zohľadniť.

Drevené fasády sú vystavené prirodzenému pôsobeniu počasia. Slnečné žiarenie, dážď, sneh, ľad a mnoho ďalších faktorov namáhajú jednotlivé prvky fasády rozličnou intenzitou. Intenzita namáhania závisí predovšetkým od polohy, v akej sa plocha fasádneho prvku nachádza – najdôležitejšie sú geografická poloha, nadmorská výška, orientácia na svetové strany, naklonenie plochy vzhľadom na horizontálnu rovinu a konštrukčná ochrana. Na tom istom objekte sú z týchto dôvodov jednotlivé plochy dreva namáhané rôznorodo.

Natierať alebo nenatierať?

Pri riešení drevených fasád vždy vyvstane otázka ich životnosti. Investor sa obáva potreby náročnej a opakovanej údržby. Drevo sa nevníma ako trvácny materiál. Žiaľ, ešte stále prevláda názor, že čo je omietané, vydrží dlhšie ako drevená fasáda.

Dosiahnutie v čase rovnakého vizuálneho efektu je pri drevenej fasáde takmer nemožné.

Obr. 1: Zmena farby dreva na fasáde závisí od polohy jednotlivých častí fasády. Po niekoľkých rokoch bude mať táto fasáda trvalú sivú farbu.

Obr. 2: Prvý pasívny dom na Orave s obkladom z thermowood – povrchovo upravené priesvitným náterom

Obr. 3, 4: Stojatý dubový obklad bez povrchovej úpravy – dochádza k postupnému zostriebreniu dreva starnutím (novostavba a po 2. roku). Čierne fľaky sú spôsobené nesprávnym výberom driev, ktoré ešte mali na sebe pre dub typický beľ (objekt – kancelária arch. Ateliéru Createrra).

Drevo bez ochranného alebo farebného náteru mení svoju farbu a štruktúru pomerne rýchlo. Prirodzená farba dreva sa pôsobením klimatických vplyvov postupne mení, čo platí bez výnimky pre všetky dreviny a tiež aj pre termodrevo. Pokiaľ však chceme, aby drevo „iba" chránilo vrstvy za ním, teda samotný dom, je drevo na fasádu veľmi vhodným materiálom.

Pri pôsobení slnečného žiarenia a dažďa dochádza na povrchu dreva k nasledovným javom: UV-zložka slnečného svetla rozkladá povrchové vrstvy lignínu, dažďová voda tieto vrstvy postupne vymýva a mikroorganizmy spôsobujú zošednutie povrchu. Takéto dlhoročné pôsobenie znamená úbytok materiálu – prirodzený úbytok dreva je v rozmedzí 0,06 až 0,12 mm ročne. Drevené fasády staré aj 250 rokov nie sú ničím výnimočným. Treba poznamenať, že pevnosť dreva pod „starnúcou" vrstvou neklesá. A tak po rokoch je povrch dreva síce šedý, avšak ostatné vlastnosti dreva sú nezmenené.

Ochranné nátery spomaľujú vyššie spomínaný proces, avšak ani oni ho nevedia úplne zastaviť. Účinnosť a trvanlivosť náterov je rôzna a pohybuje sa približne v intervale 5 až 15 rokov. Rôzne novodobé látky, ako napr. aqua-stop alebo nanočastice, ktoré chránia proti UV-žiareniu, výrazne posunuli dopredu ochranu dreva. Lazúry už nevyžadujú pred novým náterom odstránenie starého náteru a tým zjednodušujú obnovu drevených fasád. Aj napriek tomu dochádza k istému starnutiu a obnovu povrchu treba vykonať pravidelne.

Obr. 5: Pasívny dom Ecocube Max s obkladom z červeného smreku a povrchovou úpravou

Fasáda chráni, fasádu však treba tiež chrániť

Dôležité je dodržať niekoľko pravidiel. Najdôležitejším je konštrukčná ochrana dreva: drevo musí vždy mať možnosť vyschnúť. Odporúčame používať zásadne odvetrané fasády, konce fasádnych prvkov by mali byť skosené pod uhlom, aby voda odkvapkala z hrany, a vodorovné ukončenia fasády vystavené počasiu by mali byť chránené, napr. atikovým plechom.

Vhodné dreviny

Norma *EN 350-2* rozdeľuje dreviny podľa odolnosti voči pôsobeniu drevokazných húb. Poradie domácich drevín od najodolnejšej: agát, dub, v spoločnej skupine je borovica a smrekovec opadavý a na posledných miestach je smrek a jedľa. Ďalšie delenie je uvedené v *EN 460*, kde je zohľadnený stupeň ochrany dreva pred vlhkosťou. Avšak aj smrek a jedľa sú dreviny, ktoré možno na fasádne prvky pri dodržaní predpísaných podmienok používať (prevetrávaná fasáda s konštrukčnou ochranou).

Kvalita dreva a triedenie

Kvalita dosiek, obkladových dosiek a lát má vplyv na vzhľad fasády a výrazne na jej trvanlivosť a odolnosť. Je preto dôležité, aby požiadavky na fasádne prvky boli zadefinované, čím vzniká zároveň možnosť ich kontroly. Použitím kvalitných prvkov sa dosiahne vyššia trvanlivosť dreva a zároveň sa môžu predĺžiť intervaly údržby, resp. obnovy fasády.

Požiadavky na profilované prútové fasádne prvky (výrobné tolerancie, triedenie, vlhkosť...) sú definované v *EN 14519* pre ihličnaté drevo

Obr. 6: Drevená nadstavba bytového domu v Žiline s drevenou fasádou s vodorovným obkladom

Obr. 7: Drevená nadstavba bytového domu v Žiline – detail

a v *EN 14951* pre listnaté drevo. Veľkoplošné fasádne dosky (3-vrstvové, drevotrieskové, cementotrieskové, preglejkové, cementovláknité...) majú svoju výrobkovú normu podľa jednotlivých typov.

Požiarna odolnosť drevených fasád

Drevo a materiály na báze dreva sa skúšajú ako malé vzorky podľa *EN 13501-1* a tiež testom SBI. V SBI-teste sa skúša: voľné šírenie požiaru, rozširovanie dymu, rozširovanie požiaru do strán a odpadávanie obhorených častí.

SBI-testom sa môžu skúšať nielen prvky, ale aj systémy, a teda aj fasády. Pri takomto teste sa skúša fasáda ako celok, t.j. vonkajšia vrstva, nosný rošt, izolácie, spájacie prostriedky a usporiadanie fasády.

Rakúska norma *ÖNORM B 3806* je veľmi dobrou pomôckou projektantov pri návrhu fasád, sú v nej, samozrejme, uvedené aj drevené fasády.

Odlišuje sa požiar v rôznych krajinách? Zrejme nie... Avšak požiarne predpisy sú v jednotlivých krajinách úplne iné... Vzťah západných krajín k domácim surovinám (v tomto prípade sa jedná naviac o stále dorastajúcu prírodnú surovinu – drevo) a k ekologickým materiálom je v porovnaní s Českou republikou a Slovenskom výrazne lepší. Je všeobecne známe, že v oblasti drevených konštrukcií (a teda aj drevených fasád) sa stále hľadajú spôsoby a postupy, ako využiť dobrú požiarnu odolnosť dreva. „Horúcim" dôkazom je práve prebiehajúca výstavba bytových domov vo Viedni, kde drevená nosná konštrukcia má sedem podlaží!

Obr. 8: Vertikálne prvky fasády 4-podlažného bytového domu s drevenou nosnou konštrukciou, Viedeň

Obr. 9: Sídlo firmy Mayr Melnhof Holz, Leoben

Životnosť

Nátermi neupravené fasády s vhodným konštrukčným riešením bez problémov vydržia 30 až 70 rokov (dub), a tak prežijú aj omietané steny. Drevo sa dá kedykoľvek odskrutkovať, a na rošt, ktorý bol trvalo chránený, sa naskrutkuje nová fasáda. Obnova drevenej fasády každých 30 rokov je podľa nášho názoru akceptovateľný "interval" aj pre náročného investora.

Odporúčanie – kniha

V roku 2011 vyšla vo Vydavateľstve ProHolz Austria kniha – Klaus Peter Schober et al.: Fassaden aus Holz. Nájdete v nej problematiku drevených fasád spracovanú naozaj podrobne zo všetkých možných pohľadov (materiál, konštrukčné riešenia, detaily, požiarna odolnosť, konkrétne projekty...).

Odporúčanie na záver

Drevená fasáda je pomerne jednoducho obnoviteľná. Presne tak, ako surovina, z ktorej je zhotovená a ktorá si zaslúži našu pozornosť aj v nenosných častiach konštrukcií – vo fasáde.

BJORN KIERULF, JAROSLAV SANDANUS

foto Architektonický ateliér Craterra (2, 3, 4, 5), Kontrakting Žilina (6, 7), Jaroslav Sandanus (1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18)

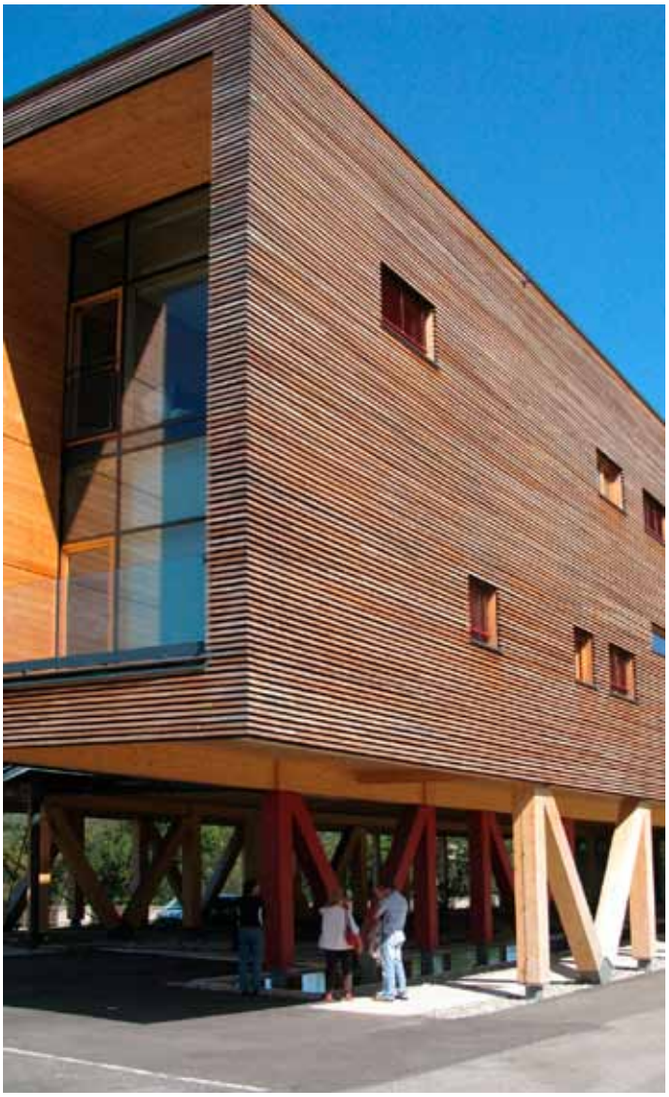
Poznámka: Od obrázku 5 ďalej majú predstavené objekty drevenú nosnú konštrukciu.

---

*Mag. art. Bjorn Kierulf (*1964) pracuje v Architektonickém ateliéru Craterra. Původně průmyslový designér je nyní odborníkem na energeticky pasivní domy. Jako Nor přišel na Slovensko už v roce 1989 – před revolucí. Teď chce prosazovat na Slovensku další revoluci – pasivní standard.*

---

*Doc. Ing. Jaroslav Sandanus, Ph.D.,(*1965) je absolventem Stavební fakulty Slovenské technické univerzity v Bratislavě (SvF STU), kde v současné době působí jako docent na katedře kovových a dřevěných konstrukcí. Zabývá se pedagogickou a vědeckovýzkumnou činností, rovněž spolupracuje s praxí v oboru dřevěných a ocelových konstrukcí. Je autorizovaným stavebním inženýrem pro statiku nosných konstrukcí.*



Obr. 10: Sídlo firmy – detail, Leoben

Obr. 11: Administratívna budova, Viedeň

Obr. 12: Drevená stena z CLT a s drevenou fasádou z veľkoplošných vrstvených dosák, Graz

Obr. 13: Nízkoenergetický rodinný dom, Viedeň

Obr. 14: Cementotrieskové dosky ako fasádne prvky, bytový dom, L'Aquila

Obr. 15: Administartívna budova, Zeltweg

Obr. 16: Detail fasády – konštrukčná ochrana parapetom, Zeltweg

Obr. 17: Bytový dom vo Viedni – drevená fasáda na železobetónovej stene

Obr. 18: Detail fasády – odkvapový nos vodorovného i zvislého prvku umožňujú rýchlejší odvod vody a rýchlejšie preschnutie dreva