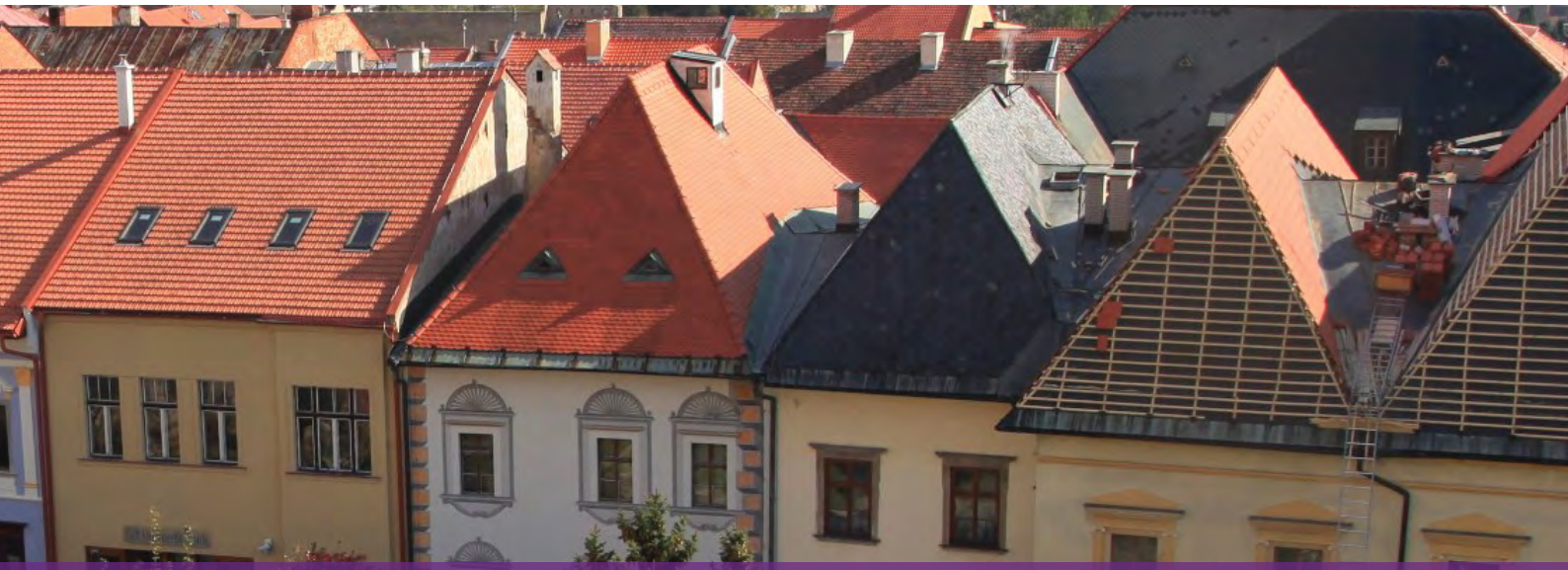
Pro Monumenta

Prevencia údržbou

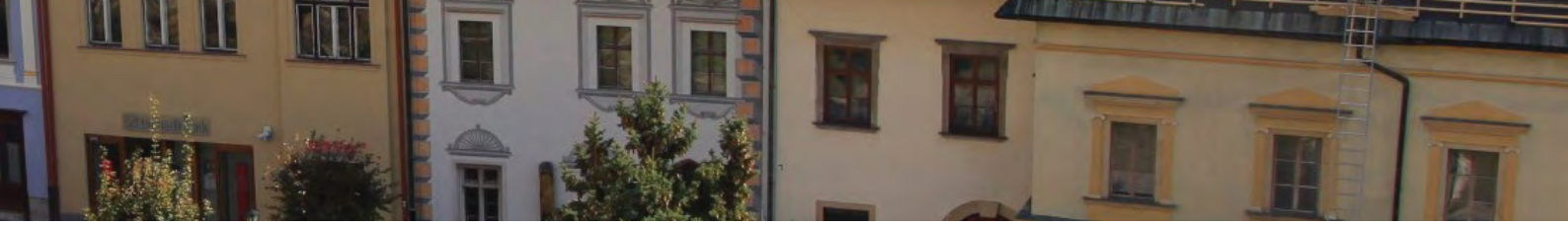


Príručka pre údržbu meštianskej architektúry

ICELAND LIECHTENSTEIN NORWAY eea grants

PAMIATKOVÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Projekt je financovaný z grantov Islandu, Lichtenštajnska a Nórska prostredníctvom Finančného mechanizmu EHP a zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky.
Spolufinancované zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky.



4 Ako začať?
5 Legislatíva
6 Umiestnenie stavby
7 Stabilita stavby
8 Zabezpečenie klenieb
9 Vlhkosť muriva
12 Temperovanie
12 Vetranie
13 Strechy
15 Podstrešné rímsy
15 Vikiere a strešné okná
16 Klampiarske prvky
19 Medzistrešné žľaby
20 Komíny
20 Časté poruchy komínov
22 Krovy
26 Fasády
29 Vlhkostný režim
29 Základné typy trhlín na omietke
29 Kombinované trhliny muriva a omietky
30 Čistenie fasád
30 Nátery fasád
30 Typy náterov
31 Ochrana fasád pred graffiti
32 Okná, dvere a brány
32 Odstraňovanie starých náterov
33 Nový náter
35 Podlahy



Typické objekty meštianskej architektúry sú prízemné, alebo dvojpodlažné (výnimočne viacpodlažné, viď tzv. „patricijské domy" vo väčších historických mestách). Ich dispozičné riešenia sú rôzne, rozšírené boli domy prejazdové alebo priechodové, pričom z prejazdového traktu bývali sprístupnené jednotlivé obytné priestory obytného traktu (aditívne radené smerom do hĺbky parcely). Najčastejšie poznáme meštianske domy (nazvané podľa ich sociálneho zatriedenia) ako radové, môžu však byť aj solitérne. Domy pôvodne rozlíšené funkciou (banské, vinohradnícke, remeselnícke) sa v jednotlivých historických obdobiach prestavovali, modernizovali z hľadiska rastúcich nárokov na komfort bývania a ich dispozičné riešenia sa často unifikovali (19. storočie). Obdobne problémy súvisiace s nástupom nových materiálov v 20. storočí ako betón, eternitová krytina, traverzové stropy a podobne vyvolali podobné technické problémy, vďaka ktorým môžeme meštiansku architektúru z hľadiska údržby pamiatkového fondu považovať napriek jej rôznorodosti za jednu typologickú skupinu. V tejto príručke nebudeme klásť dôraz na estetické kvality nášho architektonického dedičstva ani na vývojové nuansy, ale budeme sa zaoberať praktickými problémami súvisiacimi s jeho údržbou a drobnými opravami. Väčšina problémov na stavbách nie je spôsobená prirodzenou degradáciou materiálov v čase, ale neznalosťou a absenciou údržby a chybami pri aplikácií súčasných materiálov a postupov. Pôvodné historické konštrukcie a detaily bývali aj prísne účelné a praktické, overené mnohými generáciami, opätovné pripomínanie týchto vedomostí a praktických postupov je v konečnom dôsledku to najefektívnejšie a najsprávnejšie, čo môžeme historickej architektúre poskytnúť. Z tohto dôvodu sa budeme snažiť v príručke uprednostňovať resp. ponúkať vlastníkom, predovšetkým tradičné riešenia a prírodné materiály.

Pri identifikovaní jednotlivých technických problémov konštrukcií a použitých materiálov budeme vychádzať z vizuálnej ohliadky doplnenej len výnimočne meraniami jednoduchou prístrojovou techniku (napr. vlhkomer).

Ako začať?

Každý vlastník kultúrnej pamiatky si musí na začiatok položiť základné otázky.

Môžem práce vykonávať sám?
Zvládnem ich vykonávať bezpečne?
Potrebujem povolenie stavebného úradu alebo pamiatkového úradu?

Ani opravený dažďový žľab nestojí za ohrozenie osobnej bezpečnosti. [1]



1
Fotografia z archívu Ing.arch. Borisa Hochela, publikovaná so súhlasom autora



Legislatíva

Údržba stavieb a kultúrnych pamiatok je zmieňovaná predovšetkým v „stavebnom" a „pamiatkovom zákone".

Ohlasovacia povinnosť sa podľa § 55 ods. 2 zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov vyžaduje pri stavebných úpravách, ktorými sa podstatne nemení vzhľad stavby, nezasahuje sa do nosných konštrukcií stavby, nemení sa spôsob užívania stavby a neohrozujú sa záujmy spoločnosti; pri udržiavacích prácach, ktoré by mohli ovplyvniť stabilitu stavby, požiarnu bezpečnosť stavby, jej vzhľad alebo životné prostredie a pri všetkých udržiavacích prácach na stavbe, ktorá je kultúrnou pamiatkou. Udržiavacími prácami, pri ktorých nie je potrebné ani ohlásenie, sú najmä opravy fasády, opravy a výmena strešnej krytiny, výmena odkvapových žľabov a podobne. Výnimku však tvoria kultúrne pamiatky, pri údržbe ktorých je potrebné postupovať v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov (pamiatkový zákon).

§ 32 Obnova kultúrnej pamiatky a úprava nehnuteľnosti

(1) Obnova kultúrnej pamiatky (ďalej len „obnova") podľa tohto zákona je súbor špecializovaných umelecko-remeselných činností a iných odborných činností, ktorými sa vykonáva údržba, konzervovanie, oprava, adaptácia alebo rekonštrukcia kultúrnej pamiatky alebo jej časti s cieľom zachovať jej pamiatkové hodnoty. Obnovou na účely tohto zákona sa rozumejú aj činnosti, ktoré nepodliehajú ohláseniu ani povoleniu podľa osobitného predpisu.

(2) Pred začatím obnovy je vlastník kultúrnej pamiatky povinný krajskému pamiatkovému úradu predložiť žiadosť o vydanie rozhodnutia o zámere obnovy.

Hranica toho, ktoré práce je možné vykonávať na kultúrnych pamiatkach nie je v zákone úplne presne stanovená. Snahou zákonodarcov bolo ochrániť všetky aj zatiaľ skryté pamiatkové hodnoty (napr. nástenné maľby skryté pod mladšími nátermi) preto je rozsah udržiavacích prác vyžadujúcich komunikáciu s príslušným krajským pamiatkovým úradom veľmi široký. V praxi je dôležité riadiť sa zdravým rozumom a komunikovať s krajským pamiatkovým úradom v prípadoch, keď zasahujeme do stavebnej podstaty konštrukcií a meníme ich vonkajší vzhľad.

Umiestnenie stavby

Porozhliadnite sa po krajine a okolí, ktoré môže mať vplyv na dom samotný. Prostredie stavby môže vplývať na jej stav vo viacerých oblastiach, predovšetkým vodný režim (odkanalizovanie strešných žľabov vlastného objektu ale aj susedných objektov). Sú zvody zaústené do preukázateľne funkčnej kanalizácie, alebo končia „niekde v podzemí"? Ďalej je potrebné si všímať prítomnosť funkčnej (alebo nefunkčnej) žumpy, prípadne staršej kanalizácie, spádovanie cestných komunikácií, zasolenie muriva – blízkosť komunikácie, ktorá sa chemicky posýpa, otrasy z dopravy, špeciálne environmentálne vplyvy (vysoká agresivita ovzdušia, kyslé dažde, spád popolčeka, špinenie fasád a pod.), umiestnenie objektu v rámci urbanizmu mesta – blízkosť mestských brán, historických vstupov do mesta, prípadne cintorínov môže znamenať enormnú koncentráciu solí (dusičnanov) v podloží. Konfigurácia terénu, vyspádovanie k, alebo od objektu, výkopy, rigoly okolo objektu – spôsob ich odvodnenia, a celkový technický stav (zanesenie nánosmi, organickým odpadom, vegetáciou.) Vegetácia okolo objektu – druh a vzrast, vzdialenosť od objektu. (Aj výskyt niektorých faktorov v minulosti môže mať vplyv na vlhkosť objektu – porušenie pôvodných izolácii a muriva koreňmi).



Okolie stavby je dôležité predovšetkým v súvislosti s terénom, odtokom dažďových vôd a orientáciou ma svetové strany.

Stabilita stavby

Praskliny sú asi najčastejším signálom poruchy muriva. Niektoré formy prasklín sú vážnejšie ako iné. Stupeň obavy závisí na veľkosti praskliny, jej umiestnení, smerovaní a aktivite.

Statické posúdenie stavieb patrí iste do kompetencie autorizovaných statikov, často krát sa však stretávame s praskaním stavieb a musíme aspoň laicky posúdiť závažnosť praskliny, dočasne zabezpečiť konštrukciu klenby či stropu a zároveň odstrániť príčiny zhoršujúceho sa stavu. Týmito príčinami sú najčastejšie poruchy podložia alebo poruchy základov, spôsobené napr. nedostatočným odkanalizovaním dažďovej vody, podmývaním základov drenážou, následným premŕzaním základov. Medzi ďalšie príčiny patrí zvýšené zaťaženie, otrasy z dopravy, okolitá stavebná činnosť vyplavovanie spojiva mált dažďovou vodu, zemnou vlhkosťou, alebo poruchami inštalácií. Bez riešenia prvotnej príčiny poruchy sa oprava druhotných (sekundárnych) prejavov poruchy (trhliny, zmeny tvaru) môže stať zbytočnou. Pri určovaní prvotnej príčiny porúch je dôležité sledovať lokalizáciu trhlín v konštrukcii, ich tvar a smer (priebeh). Je potrebné všimnúť si, či praskliny vedú horizontálne alebo diagonálne, či sa trhlina otvára (viditeľná špára), alebo vzniká pod tlakom (trhlina bez špáry, materiál sa drolí). Ich šírka by nemala presiahnuť hrúbku ceruzky. V opačnom prípade je potrebné kontaktovať autorizovaného statika. V prasklinách samotných si môžeme všímať maltu, nakoľko je pevne spojená s kameňom alebo tehlou, či sa drolí a rozpadá. V ďalšom kroku je potrebné určiť, či sa porucha zvislej konštrukcie (prejavujúca sa trhlinami, alebo deformáciami) nachádza v aktívnom, alebo pasívnom stave, prípadne cykly aktivity (porucha má súvis s ročným obdobím, zrážkami teplotou, alebo sa periodicky mení). Slúžia na to napr. obľúbené sádrové terče, ktoré sa vyhotovia na samotnú prasklinu, resp. v súčasnosti je dostupná aj presná meracia technika. Niektoré praskliny sú už od samotného postavenia stavby resp. už dávno sú neaktívne, čo nám môžu potvrdiť pamätníci. Opravný zásah je potrebné zacieliť na elimináciu prvotných príčin vzniku porúch a až následne na odstránenie ich druhotných dôsledkov. Zhromaždenie čo najviac informácií a ich vývoj v čase pomôže presnejšie a rýchlejšie identifikovať príčinu problémov aj samotnému špecialistovi, ktorý je na mieste len obmedzený čas. (Čo platí aj pre iné poruchy, napr. vlhkosť, ktorá aj často so statickými poruchami súvisí).



Dlhodobo upchatý dažďový žľab spôsobil podmáčanie rohu stavby, následný pokles podložia a trhliny sadnutého muriva.

Zabezpečenie klenieb

Jednoduchú dočasnú opravu, ktorá klenby (ale aj klenbové oblúky, alebo klenuté nadpražia) aj čiastočné spevní, možno dosiahnuť vyklinovaním trhlín v klenbe klinmi z tvrdého dreva (dubového, príp. agátového, nie bukového!). Kliny sa do trhlín zatĺkajú suché a následne sa navlhčia, čím zväčšia svoj objem a takto vnesú do klenby potrebné napätie. V prípade vlhkého muriva klenby (napríklad v suterénoch) je zvlhčenie dreveného klina trvalé. Ak je klenba vo veľmi zlom stave, tak sa najprv zdola zabezpečí celoplošnou výdrevou na ramenátoch, zhora vyklinuje a vyškáruje a potom sa ten postup zopakuje zospodu. Po zatlčení klinov a prípadnom vyplnení väčších trhlín (napr. konopným povrazcom) možno klenbu omietnuť, čo samozrejme nie je podmienkou opravy. Táto technológia patrí medzi tradičné, historické a je vhodná nielen na dočasné, či havarijné zabezpečenie stability, ale aj ako trvalá jednoduchá oprava klenby.



Vyklinovanie klenby zhora. [2]

2
Fotografia z archívu Ing. Vladimíra Kohúta, publikovaná so súhlasom autora

Vlhkosť muriva

Vlhkosť je spájaná s historickými stavbami a do istej miery je prirodzená. V prípade využitia pamiatok na trvalé bývanie sú však nároky vlastníkov na prostredie a príjemnú mikroklímu opodstatnené. V tejto problematike rozlišujeme rozličné zdroje vlhkosti. Voda vniká do stavby cez trhliny v strešnom plášti, predovšetkým okolo komínov, strešných okien, vikierov, cez elektrické strešníky, úžľabia, zmeny sklonov strešnej krytiny a napojenie strešných rovín. Ak opomenieme prasknuté potrubie a kanalizácie, ďalším zdrojom vlhkosti je vzlínanie zo základov (najviac v styku s nosnými stenami, v obvodových rohoch a pri schodiskách), z oblastí s nakumulovanou vodou (terén, chodník), pričom úroveň vlhkosti kolíše v závislosti od počasia.

Zvýšenú vlhkosť muriva spoznáme podľa jej prejavov - poškodených omietok, vyzrážaných solí, plesní, mokrých fľakov, zelených rias. Obdobne ako v iných prípadoch, musíme sa zamerať na zistenie zdroja vlhkosti, čo je dôležitejšie ako riešenie následkov. V prípade podozrenia prenikania vody cez strechu je najlepšie kontrolovať stav v podstreší počas dažďa. Sústrediť sa na dažďové zvody, poškodenú krytinu, komíny a klampiarske prvky v úžľabiach a nárožiach. Po odstránení príčiny stačí vymeniť omietku na poškodených miestach, prípadne účelovo použiť „Savo proti plesniam".



Zavlhnutím zemnou vlhkosťou najviac trpia časti muriva nad terénom. Tieto problémy bývajú umocnené aj nárastom výšky terénu a neodvedením dažďovej vody.



V soklovej časti muriva sa prejavujú vyzrážané kryštály solí. Zasolenie muriva je podporované aj posýpaním chodníkov v zimnom období.



Pre vzlínajúcu vlhkosť treba skontrolovať zanesenie drenáží, vonkajšie a vnútorné nepriedušné obklady, zvýšenie hladiny spodnej vody, zlé odkanalizovanie dažďových zvodov, nepriedušné podlahy. Informácie si môžeme doplniť aj pozorovaním situácie okolitých domov. Riešením problémov so vzlínajúcou vlhkosťou už zvyčajne vyžaduje odborný návrh. Niektoré opatrenia je však možné realizovať, napríklad odstrániť betónové podlahy, resp. v interiéri prerušiť kontakt muriva obvodovej steny s betónovou podlahou škárou vysypanou štrkom. Dôsledne odviesť vodu z odkvapov do kanalizácie a vyspádovať okolitý terén smerom od stavby. Aj po odstránení príčiny je úplné vysušenie muriva dlhodobý proces, napr. pri tehlovom múre o hrúbke 45 cm 567 dní. Soľ kryštalizujúcu v omietke vieme odstrániť tzv. obetovanou vápennou omietkou (ktorá absorbuje kryštály solí, odstránime ju a natiahneme omietku definitívnu), alebo certifikovanou sanačnou omietkou. Odsoľovanie je možné na kamenných prvkoch realizovať aj prikladaním buničiny namočenej v destilovanej vode, kedy soli migrujú, ale táto práca patrí medzi odborné, najmä ak ide o umelecky hodnotné a pamiatkovo chránené kamenné artefakty. Niektoré typy solí však nie je možné z muriva účinne odstrániť, preto je dobré mať k dispozícii analýzu solí, aby sme sa vyhli drahým opatreniam s obmedzenou účinnosťou.

Náročnejšie riešenia vyžadujúce projektovú prípravu sú:

- **elektroosmóza**
- **odvod vlhkého vzduchu, prestup vodnej pary do atmosféry (vzduchové kanály, vetranie)**
- **vytvorenie clony v murive zabraňujúce prenikaniu vlhkosti (podrezanie, chem. clona)**
- **zhromaždenie a odvedenie vody mimo stavbu (drenáž)**

Odvlhčenie stavby vyžaduje komplexný návrh, nezriedka treba pristupovať k jednotlivým častiam objektu rôznymi metódami, prípadne ich kombináciou a návrh by sa nemal obmedzovať len na jednotlivé stavebné konštrukcie, ale mal by zahŕňať terénne úpravy, odvod zrážkovej a povrchovej vody, drenáž, izolácie muriva proti vlhkosti, odvlhčenie príp. odvetranie murív, podláh, soklov a pod. Výlučné riešenie neexistuje a na pri návrhoch riešenia celej škály vlhkostných porúch jednou metódou, treba byť opatrný. Nevhodné a neodborné použitie istej metódy môže stav značne zhoršiť, navyše niektoré úpravy sú nevratné (napr. chemická clona).

Posledným problémovým okruhom je vlhkosť kondenzačná – známy efekt napríklad zrážania sa vodných kvapiek na studenom okne auta alebo orosenie okuliarov. Rosný bod je stav, keď pri určitej teplote dochádza ku kondenzácii vodnej pary obsiahnutej vo vzduchu. Jej hlavným dôvodom sú tepelné mosty v konštrukcii a nedostatočný pohyb a kvalita vzduchu, prejavujú sa mapy na ploche steny a typické čierne alebo farebné (žlté, zelené, hnedé, okrové, modré alebo šedé) kondenzačné plesne.
Plesne sú vláknité huby, ktoré produkujú spóry. Spóry sú drobné, čiastočky, ktoré sú uvoľňované do ovzdušia a kontaminujú ďalšie predmety a priestory, kde sa plesne rozmnožia.



Problémy sa objavujú pri zmene vykurovacieho systému alebo zmene využitia miestností. Kondenzácia sa prejavuje najmä v prechodových obdobiach jar – jeseň, s nástupom vykurovacej sezóny na nezateplenom murive. Je potrebné vetrať a vyhýbať sa zbytočnému zvyšovaniu interiérovej vlhkosti (sušenie prádla, kvety). Ako sanáciu okrem stavebných opatrení (zateplenie), ktoré nemusí príslušný krajský pamiatkový úrad povoliť v prípade hodnotnej fasády, je možné zateplovať zvnútra, je však potrebné zveriť toto zateplenie odborníkom, ktorí prepočítajú skladbu muriva tak, aby nedochádzalo k prekročeniu rosného bodu a kondenzácii vo vnútri muriva.

Najúčinnejšie a väčšinou najjednoduchšie je zateplenie stropov (tepelné straty môžeme znížiť o 30- 50%). Je však nutné vhodne zvoliť hrúbku a skladbu zateplenia, ideálne je použitie paropriepustnej izolácie a možnosť jej odvetrania, aby nedochádzalo k hromadeniu kondenzátu a poškodeniu izolácie, alebo samotnej stropnej konštrukcie.

Pomerne dostupným opatrením je odsunutie nábytku od stien, vyhýbanie sa nalepeným tapetám a použitie elektrických odvlhčovačov. Na odstránenie samotných plesní je možné použiť širokú škálu prostriedkov (Savo proti plesniam) na báze chlóru, alebo nátery obsahujúce bakteriálne kultúry ktoré likvidujú plesne, ich použitie sa však vylučuje so Savom). Poškodenú stenu môžeme dezinfikovať aj horským slnkom. Uvedené prostriedky sú účinné, nesmieme však zabúdať na riešenie samotnej príčiny kondenzácie. Z dlhodobého hľadiska môžeme v interiéri merať teplotu a vlhkosť.

Problémy nastávajú, ak ku kondenzácií v rosnom bode dochádza na vnútornom povrchu steny. Možnosť tvorby plesní však vzniká už pri kritickej povrchovej teplote rizika vzniku plesní (80% relatívnej vlhkosti vzduchu) v tesnej blízkosti vnútorného povrchu stavebnej konštrukcie. Tento stav nastáva pri teplote o málo vyššej ako je teplota rosného bodu.

Dostupné meracie zariadenia dokonca vypočítavajú aj rosný bod, resp. pomôžu nám presne merať aj teplotu a vlhkosť steny.





Plesne sa vyskytujú predovšetkým v miestach s obmedzeným vetraním (za nábytkom, v rohoch) v blízkosti tepelných mostov, kde kondenzuje vlhkosť.



Temperovanie

Pri rozsiahlych meštianskych domoch sa často stáva, že obývame len niektoré miestnosti. V prípade, ak by sme neobývali v zimnom období celý dom, pri modernejších plynových kotloch môžeme využiť možnosť tzv. „pretáčania" vody v kúrení, ak je teplota vody pod 10°C. Netemperovanie objektu zvyšuje riziko zavlhnutia a premŕzania muriva. Preto sa odporúča dom temperovať cca na 16°C (riziková teplota pre vznik plesní je 12,6°C). Údaj je možné prepočítať aj podľa konkrétnych úrovní relatívnej vlhkosti vzduchu v interiéry a teplote rosného bodu.

Vetranie

Cez drevené dvojité okná a ich netesnosti a komínové prieduchy sa realizovalo v minulosti čiastočné vetranie miestnosti, ktoré sa dnes nahrádza pri kvalitnejších plastových oknách tzv. mikrovetraním. Mikrovetranie však na efektívne vetranie miestnosti nepostačuje. Vetranie cez „vetračku" je nevhodné, pretože nie je dostatočne účinné a naopak, ochladením časti ostenia môže viesť ku vzniku plesní. Vetranie musí byť rýchle a účinné, aby obmedzilo energetické straty. Efektívne je vetranie prievanom cca 4 minúty jedenkrát za hodinu. Vetranie sa realizuje za účelom zníženia vlhkosti, ale má aj zdravotný význam pri výmene opotrebovaného alebo znečisteného vzduchu. Vlhkosť je potrebné sledovať prostredníctvom vlhkomeru, mala by sa pohybovať v rozmedzí 40-60%.

Dôležité je vetranie spálne hneď ráno, počas spánku nadýchame veľké množstvo vlhkosti, ktorú je potrebné rýchlo odviesť preč. Neodporúča sa prostredníctvom jednej izby vykurovať druhú, pretože vodná para v teplejšom vzduchu sa vyzráža na povrchu studených stien.

Pri vetraní pivnice sa môže v jarnom alebo letnom období teplý vzduch obsahujúci veľké množstvo vodnej pary zrážať na chladných stenách. Z tohto dôvodu sa v zime odporúča časté jednorazové vetranie obdobným spôsobom ako pri miestnostiach. Nútené vetranie pomocou ventilátora umožňuje presnejšiu kontrolu celého procesu.

Strechy

Pri meštianskych domoch uvažujeme takmer výlučne o strechách šikmých. Pôvodné strechy boli často vyššie (v proporcii ku vonkajším fasádam), pri neskorších úpravách buď z dôvodu provizórneho charakteru (tzv. popožiarové strechy), alebo z dôvodu dostupnosti krytín, ktoré znesú plytší sklon (plechy) výška hrebeňa postupne klesala. Najčastejšie sa však sklon šikmých striech pohybuje okolo 40°- 45°. Od neskorej renesancie a v priebehu 19. storočia boli rozšírené aj strechy manzardové s dvoma rozdielnymi sklonmi.

Najčastejšími problémovými miestami strešného plášťa sú miesta jeho penetrácie (prechodu) vertikálnymi konštrukciami, t.j. komíny, vetracie šachty, svetlíky, dekoratívne nástrešníky, elektrické strešníky, atď. Detaily napojenia na strešnú rovinu často nie sú vodotesné. Ďalšími problémovými miestami bývajú strety strešných rovín – úžľabia, prípadne hrebene a vikiere.



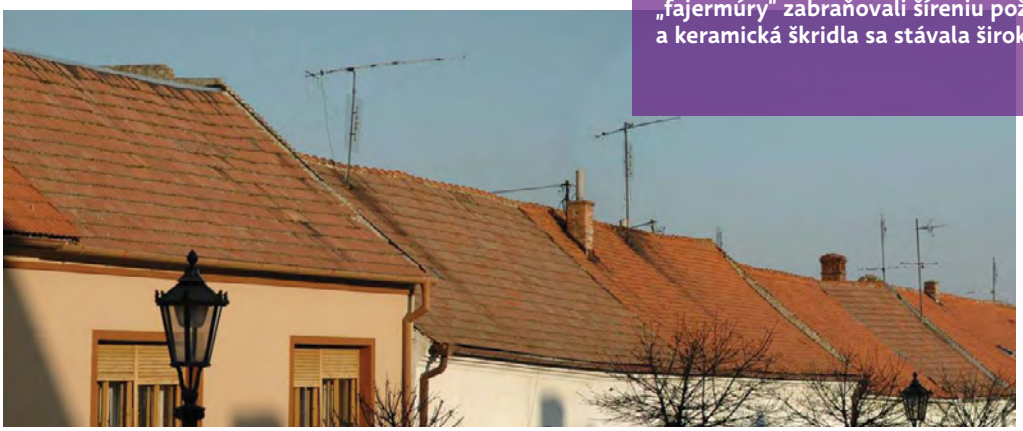
Takto pravdepodobne vyzerali prvé strechy na najstarších stredovekých mestských obydliach, jednopriestorový „vežový" dom v Spišskom Podhradí.



Manzardové strechy obľúbené v 18. a 19. storočí poskytovali veľký priestor využiteľný pre provizórne bývanie a skladové priestory. Strmší sklon spodnej strešnej roviny umožňuje elegantné uplatnenie vikierov.



Typická forma zastrešenia stredovekých radových meštianskych domov s podlomenicami. Okrem problémového požiarneho hľadiska sú v dnešnej dobe oplechovávané úžľabia častým zdrojom zatekania. Pôvodný detail bol riešený prevetrávaným dreveným žľabom, ktorý bol pre potreby čistenia prístupný v celej svojej dĺžke z podstrešia, s výnimkou vypustenej časti chrliča nad chodníkom, ktorá sa musela vymieňať.



Z dôvodu častých požiarov boli v priebehu 19. storočia strechy „otáčané" hrebeňom rovnobežne s uličnou čiarou, tzv protipožiarne „fajermúry" zabraňovali šíreniu požiaru a keramická škridla sa stávala široko dostupnou.



Podstrešné rímsy

Dôvod ich poškodenia? Nazhromaždený ľad a sneh. Nie je dôvodom hromadenia upchatý strešný žľab? Čo ho upchalo? Nie je v okolí strom, ktorého listy padajú na strechu? Nie je žľab upchatý rozpadávajúcou sa škridlou? Poškodenia rímsy bývajú často spojené s poškodením s poškodením – odhnitím koncov krokiev.



Zanesenie žľabu a postupné odhnívanie dosiek a koncov krokiev.



Zanedbanie čistenia žľabu môže viesť až k deštrukcii rímsy.

Vikiere a strešné okná

Presvetlenia podkroví sú tradičným aj novodobým prvkom strešnej krajiny. Využitie podstrešia na bývanie prinieslo množstvo technických problémov so zateplením, kondenzáciou ale aj priamym prenikaním vody pri zlom oplechovaní. Tradičné riešenie boku vikierov bolo riešené odebnením doskami šikmo v sklone strešnej roviny, najviac namáhanú dosku pri streche bolo jednoduchšie vymeniť ako odhnité spodné časti všetkých vertikálnych dosiek[3].



Dlhodobo neriešené prasknuté okno v podstreší.

3
Vošková K., Anatómia historického domu, s.24



Klampiarske prvky

Klampiarske prvky musíme udržiavať tak, aby sa neupchávali a zrážková voda nestekala po fasáde. Najlepšie je funkciu dažďových žľabov a odpadov vizuálne preveriť pri prudkom daždi. Skontrolovať aspoň raz do roka - po zime. Ťažký topiaci sa mokrý sneh a z neho vytvorené ľadové cencúle, svojou váhou často zdeformujú dažďové žľaby. Tie následne v lete neplnia svoju funkciu a voda z nich preteká priamo na fasádu.

Každý dažďový zvod by mal na teréne prechádzať do ležatej kanalizácie čistiacim kusom, v ktorom má byť umiestnený vyberateľný záchytný kôš, zabraňujúci hrubým nečistotám (drobné vetvičky, hniezda vtákov, zdochliny vtákov a pod.) upchať kanalizáciu.

Voda z odkvapov musí byť odvedená do kanalizácie, alebo aspoň do bezpečnej vzdialenosti niekoľkých metrov od stavby. Inak dochádza nielen k miestnemu premáčaniu fasád, ale aj k ich zašpineniu usadeninami oxidov kovov z krytiny, oplechovania, či špiny z odkvapov. Tiež je dôležité, aby dažďová voda nevsakovala do zeminy hneď pri múre, pretože by tak prispela k navĺhaniu obvodových stien.



Čistiace kusy dažďových zvodov je potrebné pravidelne kontrolovať, predovšetkým na jeseň a na jar.



Tvarovky dažďového zvodu sú osadené opačným spôsobom (hrubšia do užšej), čo spôsobuje dlhodobé zatekanie steny.



Väčšina dažďových zvodov stále nie je vedená do kanalizácie,ale v blízkosti obvodového muriva, riešenie následkov je dlhodobé a nákladné.



Dažďové zvody sú aj častým prípadom krádeží a vandalizmu, je však potrebné okamžite ich nahradiť (napr. plastovým kusom).



Dlhodobé zanedbanie náterov viedlo k narušeniu celistvosti plechovej krytiny.



V nadväznosti na predchádajúci obrázok zanedbania náteru – odhnitie vnútra trámu. Na povrchu sú viditeľné len malé poškodenia výletových otvorov tesárika.





Príklad vyčistenia odkvapového žľabu zaneseného droliacou sa škridlou pracovníkmi Pro Monumenta.



Medzistrešné žľaby

Medzistrešné žľaby bývali v minulosti riešené ako drevené vydlabané kmene, ktoré boli prístupné po obidvoch stranách z podstrešného priestoru v celej svojej dĺžke a bolo ich možné ľahko čistiť aj v priebehu zimy. Vypustená časť nad chodníkom slúžila ako chrlič a táto sa pravidelne vymieňala. V súčasnosti je takto zachovaných detailov veľmi málo. Boli nahradené oplechovanými žľabmi a priestory podstreší sú neprístupné. V prípade, ak však neboli oplechované vodotesne, následky sa objavia formou rozsiahlych zatečení a veľkých poškodení krovov aj omietok.



Oplechovanie medzistrešného žľabu netesní pri štítovom múre a dažďová voda stekajúca po omietke zateká za plech do krovu a izolácie.



Nečistený a zatekajúci medzistrešný žľab v radovej uličnej zástavbe často býva aj príčinou susedských sporov.



Komíny

Komín je zvislá konštrukcia, ktorá slúži na odvod spalín a dymu do povetria. Na komíny a ich údržbu sa vzťahujú osobitné predpisy.[4] Horúce spaliny stúpajú hore komínom v závislosti od jeho výšky a vytvárajú tzv. ťah komína. V súvislosti s komínmi rozoznávame ich jednotlivé časti ako napr. komínový plášť, prieduchy (prevažne kruhového prierezu na odvod spalín), sopúchy (miesta zapojenia dymovodov do plášťa komína), vymetacie otvory, hlava komína (časť nad strechou) a pod.

Pri kontrole komína si musíme všímať nasledovné veci:

stabilitu komína pod strechou a nad strechou

exteriérový povrch, kontrola netesností, trhlín, degradácie muriva, posun prvkov, korózia spojovacích materiálov. Kontrola stavu povrchových úprav, krycej dosky komínovej hlavy, architektonických a umeleckých prvkov na telese komína a napojenie na strešné plochy a na ne nadväzujúce časti múru

interiérový povrch, netesnosti, trhliny, priesaky, napojené konštrukcie – krby, kozuby

ťah komína

vymetací otvor v podkroví (ak je), vyberací otvor, kondenzačná nádrž - kontrola odstránenia nečistôt

Časté poruchy komínov [5]

- netesnosti dvierok čistiacich otvorov (vymetací v podkroví, vyberací v najnižšom mieste komína), netesnosti napojenia spotrebičov na dymovod, sopúch spôsobujú zatekanie kondenzátu, požiarne nebezpečenstvo a oslabujú ťah komína
- porušenie krycej dosky či iných súčastí hlavy komína, netesné riešenie prestupu komína strešným plášťom spôsobí zatekanie, rozrušenie muriva nadstrešnej časti, zatekanie do krovu atď.
- nedodržanie bezpečných odstupových vzdialeností od drevených konštrukcií krovu, stropov, mobiliáru, prvkov stavebného interiéru (schodiská, zábradlia..) spôsobí tlenie, zuhoľnatenie, statické poruchy, požiarne nebezpečenstvo
- odtrhnutie komínového telesa od priľahlých konštrukcií je často spôsobené buď poklesom základu komína – posuny v podloží, alebo statickou poruchou priliehajúcej konštrukcie
- trhliny v plášti vzniknú často rozdielom teplôt vnútra a obalu (nadmerne vysoká teplota spalín – ochladzovaný plášť komína, najmä v neobytnom podstreší) či v rámci plášťa – ak je komín umiestnený pri/v ochladzovanej obvodovej stene, trhliny z rozdielu teplôt sú často zvislé
- trhliny spôsobené nesprávnym spôsobom murovania, malou pevnosťou, nevhodným druhom tvaroviek atď., najčastejšie je jediným možným spôsobom opravy nahradenie, vymurovanie nového komína
- skrivenie nadstrešnej časti komína, najmä ak má väčšiu dĺžku je typické pre občas používané komíny. Komín sa nakláňa na stranu viac atakovanú dažďom. Zakrivenie nie je spôsobené vysokou teplotou spalín. Spaliny obsahujú určitý podiel oxidu siričitého, ktorý preniká do muriva. S dažďom

4
Vyhláška
č. 401/2007 Z. z.

5
Za informácie
o poruchách
komínov ďakujeme
Ing.arch. Zuzane
Babjakovej-
Grúňovej



sa hydrofilné siričitany spájajú s kyselinou chlorovodíkovou a narúšajú vápennú omietku vytváraním sádry. Kryštalizácia spôsobuje tlak na špáry muriva - tento tlak je silnejší na strane s menším pôsobením dažďa, preto náklon na opačnú stranu. Efekt zosilňuje použitie tehál s podielom síry v hlinenej zmesi. Zvyčajne je nevyhnutné použiť omietnutie maltou odolnou na pôsobenie siričitanov.

- uvoľnenie častí muriva, rozrušenie v nadstrešnej časti často spôsobí zatekanie nesprávne, či vôbec nevyspádovanej krycej dosky. Voda v murive zamŕza a konštrukcia sa rozpadá, najčastejšie vo forme vodorovných trhlín. Vodorovné trhliny môže spôsobiť aj degradácia kovových kotiev či výstužných prvkov.
- sfarbenie muriva alebo povrchu spôsobí najčastejšie korózia klampiarskych súčastí - aj galvanická pri použití nesprávnej kombinácie materiálov: plech – spojovacie prvky. Bimetalická či galvanická korózia vzniká, ak sú vo vzájomnom kontakte dva kovy s rozdielnym potenciálom v obklopujúcom prostredí, ktoré môže slúžiť ako vodivý elektrolyt. Vo vodivom prostredí tak vzniká galvanický článok, v ktorom menej ušľachtilý kov sa stáva anódou, rozpúšťa sa a ušľachtilejší kov katódou, je stabilný - napr. plech z nehrdzavejúcej ocele a hliníkové skrutky, dôjde k rýchlej degradácii skrutiek vďaka ich malej ploche vzhľadom na plech, opačne by bolo poškodenie hliníkového plechu oceľ. skrutkami oveľa menšie.
- poškodenie hlavy komína nastane, ak je vložená komínová vložka príliš tesne, či nie je oddilatovaná pri vyústení (doska je menej tepelne namáhaná, vložka sa pôsobením tepla rozťahuje, spojenie nemôže byť tesné).



Rozpadnutý komínový plášť. Cez prieduch vniká dažďová voda a zafarbuje po zmiešaní s dechtom omietky na žlto.

Príklad netesnosti oplechovania, po stene komína steká dažďová voda pod šindľovú krytinu a na krokvu.





Krovy

Krovy na meštianskych domoch sú prevažne z 19. a 20. storočia, len výnimočne nachádzame krovy z 18. storočia. Dôvodom boli časté požiare, nadstavby, zmena tvaru striech a podobne. V minulosti boli u nás veľmi rozšírené horľavé krytiny ako napríklad šindeľ, ktoré boli príčinou častých požiarov. Koncom 19. storočia sa v širšej mierke začali uplatňovať prísnejšie protipožiarne opatrenia, ktoré viedli v mestách aj k otáčaniu striech pôvodne sedlových - otočených štítom do námestia na strechy s hrebeňom rovnobežným s uličnou čiarou, oddelených navzájom typickými protipožiarnymi múrmi. Tzv. popožiarové krovy sú zase provizórne konštrukcie z poddimenzovaných profilov, ktoré slúžili na čo najrýchlejšie zastrešenie objektov po požiari. Často neboli ani dostatočne odkôrené a dnes vykazujú statické poruchy a napadnutie drevokazným hmyzom a hubami.

Stojaté stolice sú už modernými konštrukčnými schémami, až do polovice 20. storočia však používajú kresané prvky a tesárske spoje (rybiny, čapy a dlaby, atd.), vďaka ktorým majú hodnotu remeselnú a estetickú. Pokiaľ je priestor podstrešia suchý a vyčistený a cez strechu nepreteká, konštrukcia krovu vydrží takmer neobmedzene dlho (napr. zo sakrálnych stavieb máme zachované krovy zo 14. storočia). Krov však nepredstavuje len historickú pamiatkovú hodnotu, hodnotu technického diela, ale pri racionálnejšom pohľade je to konštrukcia ktorá najlepšie vyhovuje danému rozponu a tvaru strechy.

Na slovenskom pamiatkovom fonde dochádzalo a dochádza k častým zmenám vlastníctva. Tie sú sprevádzané prestavbami nových majiteľov, ktorí si objekty prispôsobujú svojim potrebám, ale dochádza aj k zanedbaniam údržby. Otvorené strešné okno alebo niekoľko chýbajúcich škridiel po 5-8 rokoch na neobývanej stavbe spôsobia úplnú deštrukciu krovu aj trámových stropov, neskôr aj klenieb a muriva. V prevažnej miere sú však poškodenia krovov viazané na prenikanie vody predovšetkým v úžľabiach, ktoré sú klampiarsky zle vyriešené a zatekajú. V takýchto prípadoch sú postačujúce lokálne výmeny odhnitých častí trámov spojené tesárskymi spojmi. Pri pamiatkovo chránených budovách (a krovoch) je vlastník povinný kontaktovať príslušné pracovisko krajského pamiatkového úradu.

Pri opravách krovov sú podobne ako je to pri iných častiach historickej architektúry oprávnené viaceré metodické prístupy. V princípe sú možné dva smery postupu, buď sa konštrukcie pridávajú (kovová konštrukcia, vnesenie novej drevenej konštrukcie, príložky krokiev a podobne) alebo sa krov opraví tzv. protézovaním, t.j. nahradením poškodených častí, ktoré sa spoja s originálom tesárskymi spojmi, v krajnom prípade sa celá časť krovu nahradí jeho kópiou. Úbytok pôvodnej hmoty by mal byť pri oboch spôsoboch čo najmenší.

Pre údržbu krovov, ktorá môže úplne zabrániť poškodeniam, sa odporúča čistenie priestorov podstrešia od nánosov špiny, prachu, vtáčieho trusu, ktoré sú zdrojom vlhkosti a následne prostredím pre huby a drevokazný hmyz. Ďalej je potrebné kontrolovať stav krytiny (uvoľnené kusy po búrkach a silných vetroch), vhodná je kontrola v daždivom počasí. Obzvlášť je dôležité sa zamerať na nárožia, úžľabia a všetky prestupy prvkov a otvorov strešnou rovinou (vikiere, vetráky, komíny). Priestor krovu by mal byť dobre odvetraný. Pri napadnutí drevokazným hmyzom a hubami existuje množstvo účinných chemických prostriedkov (insekticídy a fungicídy). Pre väčšinu prípadov sú postačujúce. Mali by sme ich však používať s mierou a v prípade historických krovov aplikovať bezfarebné nátery.



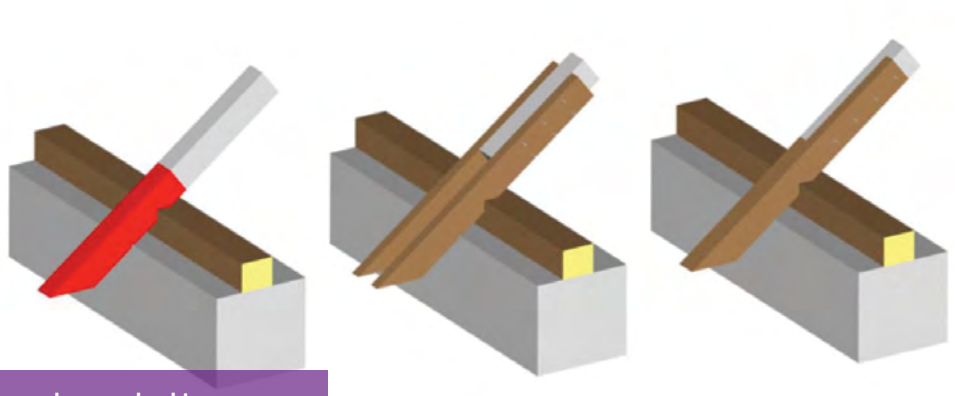
Základné faktory, ktoré poškodzujú krovové konštrukcie:

- mikroorganizmy – baktérie
- huby – drevokazné huby
- drevosfarbujúce huby
- plesne
- drevokazný hmyz
- zrážková voda (sneh pri podfukovaní)
- zvýšená teplota a jej zmeny
- mechanické vplyvy
- chemické vplyvy (aj napr. starší protipožiarny náter spôsobuje tzv.rozvláknenie dreva)

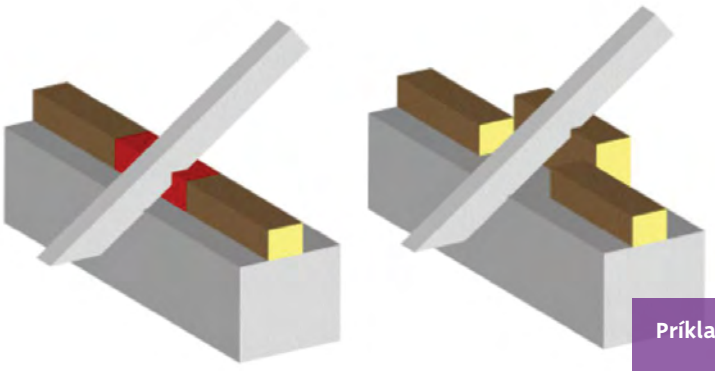


Drevo býva často z viacerých strán neporušené, ale zvnútra môže byť spráchnivené. Tento jav je typický hlavne pre krokvy, ktoré bývajú odhnité zhora.





Príklady lokálnych výmen koncov krokiev, resp. oprava príložkovaním z fošní.



Príklad náhrady úseku odhnitej pomúrnice.

Lokálne oprava latovania pod krytinou.





Agresívne znečistenie dreva holubím trusom.



Kryštalizácia solí na krokve.



Drevokaz slizivý (drevomorka domáca" je v našich podmienkach najagresívnejšia huba, ktorá spôsobuje nenávratné a rozsiahle poškodenia predovšetkým drevených konštrukcií.



Detailný pohľad.



Fasády

Uličná fasáda zvyčajne bývala tou najvýstavnejšou, najviac zdobenou časťou meštianskeho domu s dôrazom na reprezentatívny architektonický výraz. Typické sú bohaté štukové výzdoby, dekoratívne okná, výnimočne aj kamenné prvky. Dvorové fasády bývali striedmejšie a jednoduchšie. Na Slovensku sú fasády prevažne omietané, skladajú sa z jadrovej a povrchovej omietky. Keďže fasády boli často prispôsobované novým výtvarným trendom, obvykle sa skladajú z viacerých historických vrstiev. Aj z tohto dôvodu nie je možné vykonávať zásahy do fasády bez kontaktovania krajského pamiatkového úradu, ktorý môže nariadiť vykonanie architektonicko-historického výskumu, čo však neznamená, že sa o fasády netreba aj priebežne starať. V partery sa okrem vstupov v 19. storočí otvárali výklady obchodov a prevádzok. Postupom času sa zvykol terén ulice zvyšovať a cesty a chodníky sú v zime chemicky posýpané, narastajú otrasy z dopravy, fasády trpia veľkým množstvom nových škodlivých vplyvov. V spodnej časti na neustálu obmenu a údržbu slúžil omietkový sokel. Obdobne omietky okolo dažďových zvodov sú často vymieňané v dôsledku degradácie prenikajúcou zrážkovou vodou. So zvýšenou vlhkosťou sa objavujú aj biologické poškodenia (plesne, riasy, lišajníky, machy). Novodobým fenoménom je výskyt pavúčikov, ktorý sa prejavuje kruhovými špinavými fľakmi. Každá fasáda je samozrejme iná a niektoré si vyžadujú úplne špecifický prístup (režná tehla, betónové fasády funkcionalistickej architektúry. Obnova fasády bez poznania a odstránenia príčin jej poškodenia je prakticky bezcenná.

Zaujímavý jednoduchý test jednotlivými zmyslami odporúča dánsky autor, ktorý môžeme ďalej rozvíjať.

Zrak:

Je fasáda špinavá? Čo zapríčiňuje nečistoty? Je v spodnej časti muriva nepriepustná vrstva (obklad, betónový sokel, apod?)?

Vizuálna kontrola opadanej omietky a prasklín. Sú v omietke malé alebo veľké trhliny?

Môže nimi vnikať do muriva voda?

Olupujúca sa farba, zmena farebnosti? Je murivo pokryté nepriepustnou farbou?

Mokré fľaky?

Korózia z kovových prvkov. Aké sú spoje prvkov namontovaných na fasáde, ako sú kovové prvky, balkóny, zábradlia?

Škáry pri oknách a dverách, ktorými do fasády vniká voda.

Nad terénom kryštalizácia solí a vegetácia.



Sluch:

kontrola uvoľnenej omietky poklepom

Hmat:

kontrola povrchom dlane

práškovatenie farby

vyplavovanie zŕn piesku

vlhké časti omietky

Čuch:

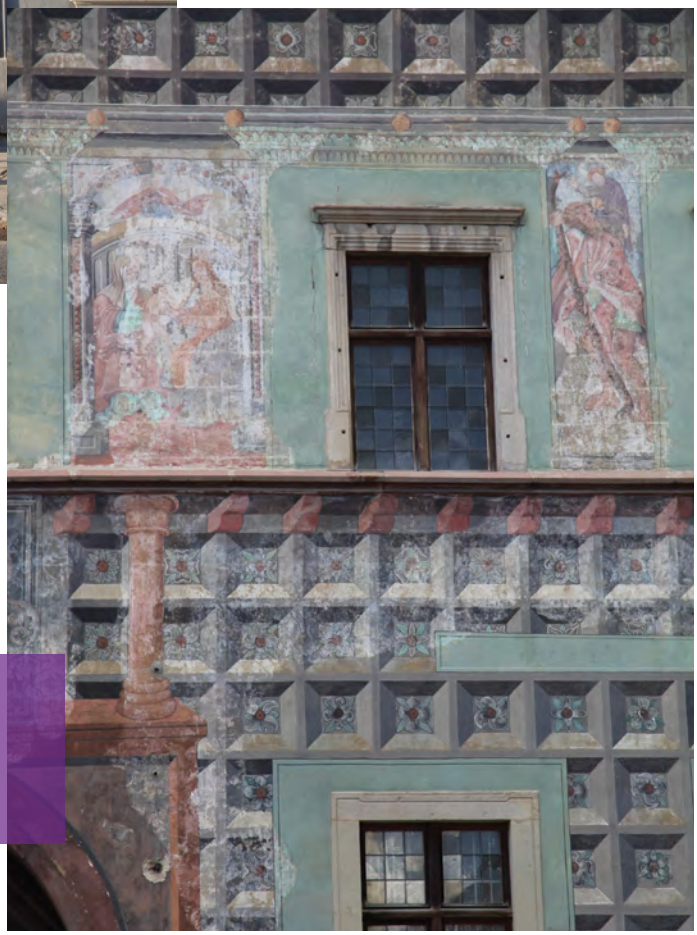
kontrola prítomnosti hniloby a húb v drevených prvkoch

Chuť:

kontrola zasolenia fasády



Fasády meštianskych domov majú často bohaté štukové úpravy z 19. storočia, môžu však skrývať bohatý historický vývoj mnohých vrstiev, napríklad renesančné maľby.



Renesančná fasáda Krupekovho domu č. 44 na Námestí Majstra Pavla v Levoči.



Vlhkostný režim

Okrem spomínaných problémov v súvislosti so stavom klampiarskych prvkov, v spodnej časti fasády sa musíme zmieriť s permanentnou údržbou sokla, pokiaľ sa nevykoná horizontálna izolácia fasádneho muriva (podrezanie, chemická clona, prípadne elektro-osmóza) a správne stavebné detaily napojenia chodníka. Voda v murive okrem výkvetov vodorozpustných solí so sebou prináša aj oddeľovanie jednotlivých vrstiev, predovšetkým omietky od podkladu. V súčasnosti sú mimoriadne nebezpečné laické úpravy tzv. nopovou fóliou, za ktorú často zateká dažďová voda stekajúca po fasáde, resp. priamo povrchová voda z chodníka. Trvalo zamokrené časti muriva sa nesmú natierať, kým nebudú vysušené (je potrebné vyriešiť príčinu a potom realizovať dočasné vrstvy vápennej omietky).



Dažďový zvod je vyústená za tzv. nopovú fóliu, kde sa zhromažďuje aj voda stekajúca po povrchu fasády. Voda za fóliou nemá kam odtekať a vniká do muriva.

Základné typy trhlín na omietke

- krátke vodorovné trhliny dĺžky 100-200 mm, ktoré vznikajú v ešte nevyzretej omietke
- zmršťovacie trhliny sú sieťovité trhliny, ktoré vznikajú pri rýchlom vysychaní
- krátke vlasové trhliny na povrchu omietky z nadbytku pojiva

Kombinované trhliny muriva a omietky

- rohové trhliny, nadväzujúce diagonálne na rohy pravouhlých otvorov
- škárové trhliny, ktoré tvoria komplikovaný obrazec prekresľujúci priebeh ložných škár muriva do povrchu omietky[6]

6
Bližšie viď Veselý J., Mikš L. a kolektiv, Technické požadavky na výstavbu, Verlag Dashöfer 2010.



Čistenie fasád

Menšie plochy omietok, obkladov či plastickej fasádnej výzdoby možno umyť ručne – kefou a vlažnou vodou. Použitie kuchynských prípravkov na zbavenie povrchu mastnoty môže mať aj negatívny vplyv. Staré disperzné, alebo olejové nátery možno z fasád odstrániť odstraňovačmi starých náterov, ktoré sa nanášajú štetcom, alebo sa striekajú. Ak sa na fasádach objavia plesne, huby, riasy alebo iné organizmy (napríklad hmyz, rastlinstvo), nestačí ich len mechanicky odstrániť (oškrabaním, okefovaním či špeciálnymi dezinsekčnými postupmi), ale treba aj obmedziť výskyt podmienok, ktoré umožňujú ich rozvoj (najmä znížiť vlhkosť murív, resp. povrchových úprav). Ich ďalší rast je možné zastaviť aj chemicky. Na tento cieľ sa používajú špeciálne roztoky (napríklad fungicídne, alebo biocídne prípravky), ktoré infekcie zneškodnia.

Nátery fasád

Východiskom je kvalitný priliehajúci podklad, ktorý je stabilný a neobsahuje nadmerné množstvo vodorozpustných solí. Súčasné priemyselne dodávané omietky obsahujú malé frakcie plniva a ich vlastnosti potom nekorešpondujú napr. s tradičnými vápennými nátermi.

Typy náterov

Tradične sa v minulosti používali len vápenné nátery z prírodných pigmentov. Ich nevýhodou je malá oteruvzdornosť a práškovatenie, v dnešnej dobe aj zhoršená odolnosť voči kyslým dažďom a znečisteniu. Na menších fasádach je ich možné použiť aj dnes, ale zároveň sú dostupné modifikované vápenné farby priemyselne vyrábané, so zlepšenou odolnosťou proti oteru a ďalšími vlastnosťami. Iné dostupné priemyselné farby (silikátové, modifikované silikátové, disperzné, silikónové farby) už nemajú tradičný transparentný výraz (sú výrazne krycie), každá zo skupín má svoje výhody a nevýhody s ktorými je sa potrebné oboznámiť pred použitím. Z hľadiska overenia si farebnosti, ale aj technickej priľnavosti je potrebné natrieť najprv vzorky minimálne 1x1m^2.

Ochrana fasád pred graffiti [7]

Na vytváranie nechcených nápisov a obrazov na povrchových plochách (zvaných graffiti) sa používa hlavne nástrek farebnými sprejmi na rôznej materiálovej báze, písanie fixkami (vhodné na hladké – najmä sklenené, kovové, drevené, či kamenné plochy), menej nátery štetcom, písanie kriedami, ceruzkami a ďalšími pomôckami. Na odstránenie niektorých graffiti stačí umytie fasády vodou a ryžovou kefou, prípadne použitie tlakového prúdu vody. Väčšina nápisov sa však odstraňuje ťažko. Dajú sa na to použiť abrazívne metódy (napr. s pomocou kefy, postrekom vody s abrazívnou látkou pod tlakom), alebo chemické čistenie založené na rozpúšťaní farby, laserové čistenie a pod. Nevýhodou niektorých spôsobov je narúšanie povrchov fasády, resp. niektoré druhy fasád (najmä z pórovitých materiálov) sa čistia veľmi ťažko.

Jednou z možností preventívnej ochrany fasád je ich opatrenie antigraffitovými nátermi, ktoré uľahčujú čistenie. Podstata náterov spočíva vo vytvorení tenkého filmu na fasáde, ktorý zníži priľnavosť farby, prípadne sa pomerne ľahko zmyje aj s nanesenou farbou. Je nevyhnutné skontrolovať si v technickom liste vhodnosť použitia antigraffitového náteru na historickú fasádu.



Neskorostredoveká fasáda meštianskeho domu v Banskej Bystrici s graffiti nápismi.

7
Za poskytnuté informácie v tejto kapitole ďakujeme Ing. Otovi Makýšovi, PhD.

Okná, dvere a brány

Okná sa často vymieňajú, pretože podľa bežne rozšíreného názoru sú práve okná zodpovedné za tepelné straty objektu a treba ich aktualizovať vždy najnovšími modelmi. V skutočnosti však tradičné dvojité drevené okná umožňujú aspoň čiastočné vetranie priestoru a za tepelné straty sú zodpovedné predovšetkým obvodové múry a strop. Správne udržiavané drevené okná majú vysokú životnosť. Aj v prípade zanedbania údržby je možné ich opraviť bez nutnosti úplnej výmeny. Dôležité je pozorovať ich stav a zasiahnuť skôr ako dôjde ku stratám. Čo sa týka starostlivosti o povrchovú úpravu, rozdiel medzi oknami, dverami a bránami je predovšetkým v tom, či sa nachádzajú v interiéri alebo v exteriéri.



Obr. Náter je potrebné obnovovať každých cca 5-8 rokov. Dôležité je aj správne osadenie okien a oplechovania, aby nedochádzalo k hromadeniu vody na parapete a následnému odhnívaniu dreva.

Odstraňovanie starých náterov

Nepoužívame chemické odstraňovače náterov, ale na odstraňovanie farieb použijeme mechanické škrabky v kombinácii s teplovzdušnou pištoľou. Teplý vzduch nátery zmäkčí a oddelí ich od dreva. Škrabky môžeme na brúske vybrúsiť do rôznych tvarov a podľa potreby ich dobrusujeme. Oškrabávame v smere pozdĺžnych rýh dreva. Staré olejové nátery majú chrastavý povrch. Povrch dreva môžeme pred samotným procesom natrieť ľanovým olejom pre uľahčenie práce.



Pri demontáži kovaní, je potrebné z dôvodu korózie poklepať, resp. použiť chemické prostriedky a postupovať opatrne.



Odstraňovanie starých náterov teplovzdušnou pištoľou a škrabkou.

Nový náter

V minulosti bol jediným spôsobom ošetrenia a ochrany drevených stolárskych výrobkov náter ľanovým olejom a farbami z ľanového oleja, pretože iné farby neboli dostupné. S marketingom a novou továrenskou výrobou však boli ľanové oleje a farby vytlačené na okraj záujmu. Za studena lisovaný olej má pritom lepšiu schopnosť preniknúť do štruktúry dreva ako fermež. Nesmie obsahovať nečistoty. Tento spôsob úpravy je šetrný ku drevu, osvedčený a z dnešného pohľadu aj „ekologický". Na Slovensku sa dá v súčasnosti zakúpiť napríklad vo vinárskych potrebách (slúži aj na konzerváciu sudov na víno, ktorá si vyžaduje zdravotnú nezávadnosť). Po prvom nátere čistým ľanovým olejom drevo prebrúsime. Malé škáry nerovnosti a medzery môžeme vytmeliť. Olej schne asi tri dni v závislosti na vonkajšej teplote a prúdení vzduchu, nevsiaknutý olej je potrebné cca po 1 dni zotrieť. Olej sa nanáša štetcom. Neobsahuje ešte pigment a teda ani ochranu pred UV žiarením. Prvky môžu byť prezentované aj bez pigmentového náteru, vtedy však treba očakávať, že pod vplyvom UV žiarenia získajú sivo striebristé zafarbenie. Ďalšou alternatívou je čiastočne transparentný náter. Plne krycí farebný náter má okrem UV ochrany výhodu aj v tom, že prekryje rôzne odtiene doplnkov dreva a celkovo estetický výraz zjednotí. Z vnútornej strany je možné bránu ponechať aj bez krycieho náteru, tento zámer by však mal byť známy vopred aby korešpondoval aj s náročnosťou stolárskych doplnkov a jednotného pôsobenia kresby a farby dreva. Krycia farba na báze ľanového oleja je tvorená jemne rozdrveným pigmentom premiešaným v ľanovom oleji. Tieto farby v kvalitnom vyhotovení sú finančne náročné avšak veľmi výdatné. Prvý farebný náter robíme zriedenou farbou s olejom, druhý, prípadne tretí už ako plnofarebný krycí náter. Keď je olejová farba na bráne vystavená poveternostným podmienkam, olej vyprchá a farba zmatnie a práškovatie, je však možné ju opätovne ľahko osviežiť pretretím čistým olejom. Túto „údržbu" je vhodné vykonávať raz za 5-10 rokov, v závislosti od miesta osadenia dreveného prvku a poveternostných podmienok. Aj po úplnej strate náteru pri zanedbaní údržby však drevo „dýcha" a absorbovaná voda bez problémov vyschne.





Obr. Na lepenie drevených častí je ideálny čerstvý kazeínový glej, môžeme ho však nahradiť aj dostupnejším disperzným lepidlom na drevo.



Prvý farebná náter môže byť zrealizovaný zriedenou farbou s olejom. Ľanovou tkaninou vyhladíme nerovnosti povrchu.



Krycí náter ľanovou farbou.



Pri nátere okna je dôležité natrieť aj asi 2-4 mm zo sklenenej tabuľky aby sa zabezpečila vodotesnosť tmelu, ktorý fixuje sklo.[8]



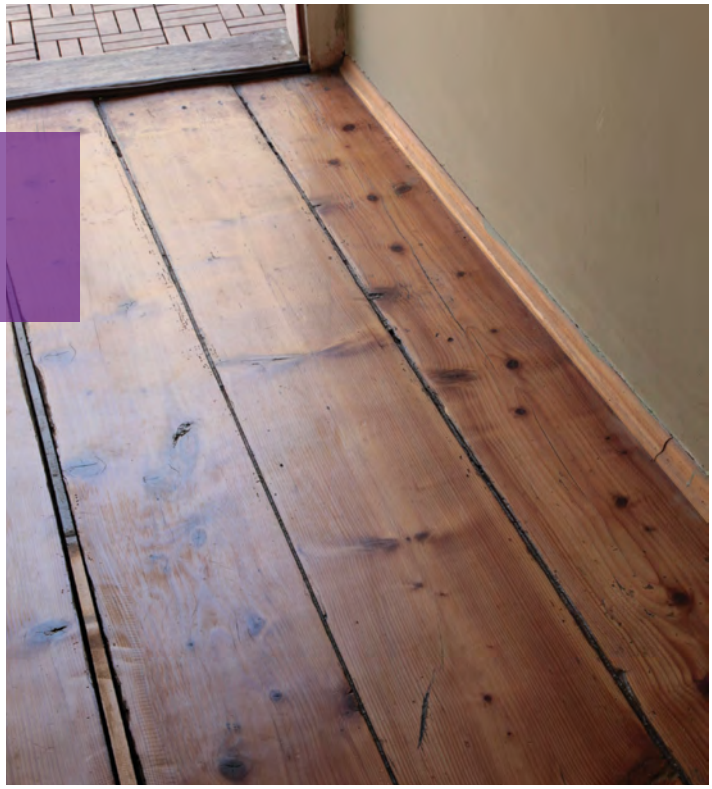
Aplikácia náterov z ľanového oleja má veľkú výhodu, že aj po strate pigmentu je možné náter obnoviť identickou technológiou bez nutnosti náročného odstraňovania náterových vrstiev.

8
Fotografia z archívu AINOVA, publikovaná so súhlasom autora

Podlahy

Podlahy boli v meštianskych domov delené podľa významu priestorov. V obytných častiach prevažovalo drevo v podobe jednoduchých paluboviek kladených hranami na zraz, neskôr na pero a drážku, Podlahy boli v meštianskych domov delené podľa významu priestorov. V obytných častiach prevažovalo drevo v podobe jednoduchých paluboviek kladených hranami na zraz, neskôr na pero a drážku, cez kombinované fošňové podlahy kladené do vzorov až po náročné parkety. Vo viac namáhaných prevádzkach boli dlážky z kamenných platní, kamennej dlažby, hlinené, z liatej malty, štetovnicové, prípadne z kociek z tvrdého dreva. V 19. storočí boli predovšetkým v komunikačných priestoroch v obľube vzorované keramické dlaždice, terazzo[9], ale aj prostý betón.

Podlahy sú veľmi zraniteľnou časťou objektu, rýchlo sa opotrebujú, poškodenia majú podobu prešliapania materiálu, trhlín, posunov alebo odlúpavania povrchovej vrstvy. Pri narušení objektu vlhkosťou drevené podlahy odhnívajú veľmi rýchlo. Betónové podlahy je z dnešného pohľadu pomerne jednoduché opraviť (napr. vysekaním, zvlhčením a vyspravením cementovou maltou; samonivelačnými hmotami alebo epoxidom), ponuka vzorov keramických dlažieb zo začiatku 20. storočia (najmä v ČR) sa už tiež stáva dostupnejšou. Opravy drevených podláh sú remeselne náročnejšie, opravená a udržiavaná drevená podlaha však vytvorí príjemnejšie prostredie než napr. súčasné laminátové podlahoviny. Pri oprave je dôležité preskúmať rozsah a príčiny (napr. zavĺhanie zospodu). Pri napadnutí drevokaznými hubami alebo hmyzom, musíme odstrániť väčšiu plochu a odstránené časti spáliť. Nové drevo by sme mali v priestore najprv ponechať, aby malo pri montáži identickú vlhkosť. Po vysušení sa prvky sťahujú, čo spôsobí medzery. Tieto môžeme vyplniť tmelom, resp. vhodnejšie tenšími lištami a na záver podlahu vybrúsiť, konzervovať ľanovým olejom, prípadne inými úpravami. Pri väčšom rozsahu poškodenia je vhodnejšie palubovú či parketovú podlahu úplne rozobrať, vyčistiť, vyrovnať podklad, impregnovať, doplniť a poukladať nanovo.



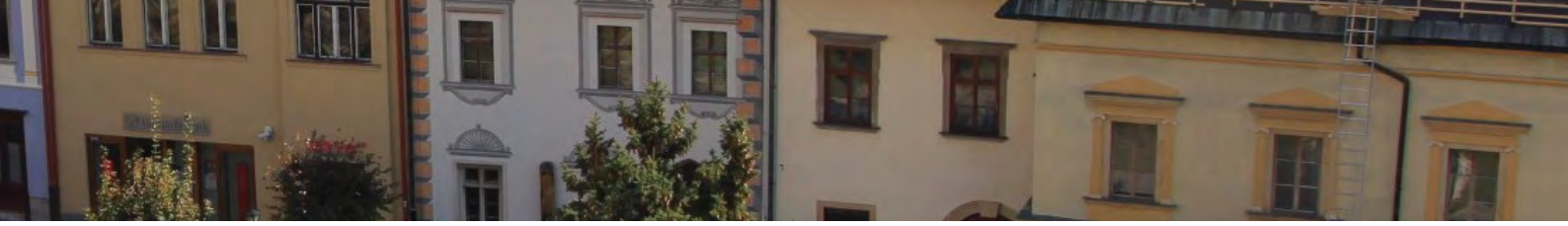
Opravená, prebrúsená palubová dlážka v meštianskom dome, medzery sú vyplnené lištami.

9
Bližšie informácie o oprave terazzovej podlahy, ale aj o opravách iných typov podláh viď: Makýš O., Rekonštrukcie budov - technológie, Bratislava 2000, s.





Upravené meštianske domy na Ružovej ulici v Banskej Štiavnici.



Fotografie, pokiaľ nie je uvedené inak, sú z archívu Pro Monumenta (poďakovanie patrí terénnym inšpektorom) alebo osobného archívu Ing.arch. Pavol Ižvolta, PhD.

Odporúčaná a použitá literatúra:

Baier., Týn Z., Ochrana dřeva, 1996
Bláha J.a kol., O oprave střech a krovu na Pernštejne, 2002
Jandáček, V.: Z historie konstrukčních principu – klempíř a stavba. In: Architekt, 2001,č.2, s.75
Láska V. a kol., Péčeo střechy historických budov, Príloha časopisu Zprávy památkové péče, ročník 57, Praha 1997
Láska V. a kol., Péče o střechy historických budov II., Príloha časopisu Zprávy památkové péče, ročník 63, Praha 2003
Makýš O., Rekonštrukcie budov - technológie, Bratislava, 2000
Veselý J., Mikš L. a kolektiv, Technické požadavky na výstavbu, Verlag Dashöfer 2010.
Vinař J., Kufner V., Historické krovy – konstrukce a statika, Praha 2004
Vošková K., Anatómia historického domu, Banská Štiavnica 2011

Odporúčané webové stránky:

www.promonumenta.sk
www.roofs.cz
www.obnova.sk
www.english-heritage.org.uk/publications/vacanthistoricbuildings/acc-vacant-historic-buildings.pdf