

## Úvodní poznámky k problematice vlhkosti historických staveb (budovaných v systému tradičního stavitelství)

Václav Girsá

Na konzultaci k nám často přicházejí studenti, vlastníci starých domů, lidé, které trápí provlhlé zdivo, opadaná omítka domovního soklu, nebo řeší adaptační projekty a chtějí se jednou provždy spolehlivě vypořádat s vlhkostí opravdu moderním (vědecky ověřeným) a pokud možno konečně již definitivním, tedy zaručeně účinným způsobem. Tedy navždy, na věčné časy. Pohlížejí s despektem na funkčnost a promyšlenost starých staveb a věří, že pouze moderní způsob řešení nám poskytuje záruky, jistoty správného přístupu k problematice.

Předkládají se varianty návrhů, inspirované dostupnou aktuální popularizační technickou literaturou, stavařskými skripty, s ovlivněním vtíravých reklam a technických listů průmyslově vyráběných prostředků, podbízenými ujišťováními o jejich zázračných účincích. Nejde-li podříznout zdivo (!!!), přicházejí nápady s utěsněním zdiva nad terénem chemickými clonami (!!!), se zajištěním neprodyšnosti podlah v přízemích prostorách důkladnými hydroizolacemi (!!!), případně s doplněním elektroosmózy (!!!), ale velmi často pro jistotu ještě i v kombinaci s aplikací různých sanačních omítek (!!!) a zázračnou hydrofobizací (!!!), pokud možno nejen na zdivo zvenčí, ale i v interiérech. Navíc ještě přibyl v posledních letech fenomén zateplování fasád (!!!). Až příliš často se jedná již v principu nejen o koncepčně nesprávný postoj k této problematice, ale o přístup pro historické stavby škodlivý. Neboť v mnohých těchto případech lze téměř se stoprocentní jistotou předvídat, že se kondice staré budovy nejen nezlepší, ale s určitým časovým odstupem se naopak začne zhoršovat – postupem doby mnohdy s narůstající progresivitou negativních důsledků na stavební strukturu starého domu, navíc vždy s vyplýtváním finančních prostředků a neodhadnutelným rozsahem nezbytných nápravných opatření někdy v budoucnosti.

Jak tedy zajistit historické stavby proti zvýšené vlhkosti a jakým způsobem zvýšenou vlhkost konstrukcí či historického zdiva bezpečně a jednou provždy odstranit? Setrvalé téma, provázeno řadou mýtů, neznalostí, metodami sestrojenými na základě pomýlené „vědeckosti“, s nepochopitelně rutinním rozšířením neověřených technických řešení, která přinášejí často jen krátkodobé uspokojení uživatelům, někdy ani to ne.

K tomuto tématu je zaměřena tato odborná konference, jejíž uspořádání je určitě velmi důležité proto, aby se napomohlo pochopení problémů a nastínily se zásady takových metod a postupů, které budou pozitivní odpovědí na současnou situaci.

Především je zapotřebí úvodem zdůraznit, že následující úvahy, se prvořadě týkají rozsáhlého souboru historických staveb, založených na principech tradičního stavitelství, tedy staveb jednotlivých slohových období – bezpečně až do doby průmyslové revoluce, ale také pro ty případy staveb později vybudovaných – třeba až do 20. století, kdy jejich konstrukce a ustrojení nevybočily z linií tradičního stavitelství.<sup>1)</sup>

**ÚVODEM JE UŽITEČNÉ SI PŘIPOMENOUT MATERIÍ, KTERÉ SE NAŠE TÉMA TÝKÁ:**

Co to vlastně je tradiční stavitelství, co si pod tím představujeme? Jaké vlastnosti vykazují stavby, vybudované v tradičním stavebním systému? Znalost této materie je totiž klíčem k rozmyslu a spolehlivosti všech opatření a zásahů do starého organismu.

**TRADIČNÍ STAVITELSTVÍ REPREZENTUJE UCELENÝ STABILIZOVANÝ SYSTÉM, DANÝ SOUHRNEM LIDSKÝCH DOVEDNOSTÍ, NABYTÝCH EMPIRIÍ V PRŮBĚHU MNOHA GENERACÍ**

<sup>1)</sup> K některým důsledkům aplikace nových materiálů a technologií v době průmyslové revoluce na opravy historických staveb podrobněji viz také například Václav Girsá a Pavel Jerie: *Beton v památkové péči ve sborníku příspěvků z konference Beton a památkové péče st. 5. - 12., pořádané v roce 2015 STUDIEM AXIS ve spolupráci s ÚPP FA ČVUT, NPÚ a ČNK ICOMOS (ISBN: 978-80-904081-7-3).*

ZDOKONALOVANÝCH ZKUŠENOSTMI A NOVÝMI POZNATKY. JE ZALOŽEN NA EFEKTIVNÍM VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNÍCH MATERIÁLŮ A STAVEBNÍCH KOMPONENTŮ Z NICH VYTVOŘENÝCH. JEDNÁ SE O SYSTÉM, JEHOŽ ZDOKONALOVÁNÍ BYLO GARANTOVÁNO POZVOLNÝM, EVOLUČNÍM VÝVOJEM. TRADIČNÍ – TO ZNAMENÁ VYZKOUŠENÉ, MNOHOKRÁT OVĚŘENÉ, S JISTOTOU ZÁRUKY VÝSLEDKU. TO VŠE DÍKY NEPŘERUŠENÉ KONTINUITĚ PŘEDÁVÁNÍ ZNALOSTÍ, ZKUŠENOSTÍ, FINES A DOVEDNOSTÍ.

V tomto systému je důležitý vyvážený vztah vlhkostních poměrů, daný schopností přírodních materiálů v přiměřené míře přijímat vlhkost i ji znovu vydávat, a to ve vzájemném spolupůsobení bez zásadních negativních důsledků na celek. Stavební organismus tohoto systému, promyšleně koncipovaný proti působení vztlínající vody se dokázal vypořádat s hlavními zdroji vlhkosti poškozující stavbu přesto, nebo právě proto, že systémy byly budovány přednostně z nasákavých, pro vodu propustných materiálů. V odvodu vztlínající vlhkosti hrají důležitou roli konstrukce zděné na nasákovou maltu, často budované i s využitím nasákového kusového staviva, omítnuté nasákovými omítkami a nátěry. Význam mají jílové izolace, které v mokřem stavu izolují, ale při poklesu vlhkosti umožňují odvod vody ze zdiva. Na odchodu vztlínající vlhkosti se podílejí nasákové podlahy, které díky tomu (i s ohledem ke skutečnosti, že byly nezřídka provzdušněné), dokázaly zemní vlhkost efektivně odvádět (výpar z plochy půdorysu). Do systémů odvodu vlhkosti spadají i systémy větrání a lokálního vytápění, které stavbu intenzivně odvlhčují. Porozita materiálů a jejich schopnost odvádět vlhkost udržuje stavební strukturu ve funkčnosti. Narušení vyváženého systému například omezením schopnosti materiálů přijímat vodu (třeba v důsledku dodání nenasákových cementových či vnitřně hydrofobizovaných omítek, betonových podlah, zateplováním fasád apod.) představuje vždy vážné ohrožení funkceschopnosti dříve rovnovážného systému, a tedy i ohrožení staveb, které patří do této kategorie.

PRO SPRÁVNOU, EFEKTIVNÍ PÉČI O TRADIČNÍ STAVBY, KTERÁ BUDE KE STAVEBÍMU DÍLU ŠETRNÁ JE DŮLEŽITÉ PŘIPOMENUTÍ ZÁKLADNÍCH A PRO POUČENOU PÉČI VELMI DŮLEŽITÝCH VLASTNOSTÍ PRODUKTŮ TRADIČNÍHO STAVITELSTVÍ:

- POUŽITÍ PŘÍRODNÍCH MATERIÁLŮ Z DOSTUPNÝCH ZDROJŮ
- PŘÍZNIVÉ PARAMETRY PŘÍRODNÍCH MATERIÁLŮ A JEJICH VZÁJEMNÁ SLUČITELNOST A SOUČINNOST (VČETNĚ VELMI DŮLEŽITÉ VLASTNOSTI PŘIJÍMAT A VYDÁVAT VODU)
- DLOUHÁ SETRVAČNOST KONSTRUKČNÍCH PRINCIPŮ – EVOLUČNÍ VÝVOJ, TRADICE – POSTUPNÉ ZDOKONALOVÁNÍ
- TECHNOLOGICKÁ A STAVEBNĚ TECHNICKÁ KOMPATIBILITA V DELŠÍM ČASOVÉM ÚSEKU A NAPŘÍČ SLOHOVÝMI EPOCHAMI (AŽ DO PRŮMYSLOVÉ REVOLUCE)
- TENDENCE K SOLIDNOSTI A TRVANLIVOSTI DÍLA

S vědomím vlastností staveb, vzniklých v průběhu staletí, nezřídka mnohokrát transformovaných, ale i setrvale udržovaných stejnými prostředky tedy – v systému tradičního stavitelství, lze zformulovat i zásady péče o tyto stavby. Tendence starých budov k solidnosti a trvanlivosti bude nadále uchována jen tehdy, nenarušíme-li funkční systém zásahy, které by z konceptu tradičního systému vybočily či nepoučenými zásahy jej narušily.

Bez rozlišení, o jaký druh, rozsah, intenzitu a místo poškození staré budovy zvýšenou vlhkostí se jedná – pro řešení nápravy je vždy důležité respektovat tyto elementární zásady:

1) Jediný správný způsob přístupu k řešení problematiky zvýšené vlhkosti těch staveb, které zařazujeme mezi díla tradičního stavitelství je takový, který se soustředí na odstranění příčin stavu, nikoliv pouze řešení důsledků.

2) K odstranění příčin je nezbytná znalost systému jako ucelené struktury, a tedy poučené prozkoumání stavby jako celku, nikoliv dílčí pohled na předmětnou lokální partii. Je zapotřebí zjistit skutečné příčiny v plném rozsahu. Protože je často příčinou zvýšené vlhkosti více kritických momentů, či dokonce celý

souhrn negativních jevů, které se na poruchách podílejí, o to více je nezbytné správně rozpoznat jejich podíl na technickém stavu, což není reálné bez znalosti tradičního systému a funkčnosti jeho provázaných komponentů (exteriéry, vnitřní prostory ve spodní části budovy, venkovní úpravy, přípojky inženýrských sítí, systém odvodnění apod.). To samozřejmě vyžaduje odbornost posuzovatele, a nikoliv rutinní přístup nepoučených, opírajících své návrhy o předsudky a absurdní povrchní argumenty.

3) Odstranit příčiny poruch a zvýšené vlhkosti znamená provést úpravy v takovém rozsahu a takovými prostředky, které rehabilitují funkčnost původního systému. Cílem je navrátit stavebnímu dílu znovu jeho systémovou vyváženost, rovnováhu všech součástí, tvořící fungující organismus. Jde tedy o návrat k ověřeným prostředkům tradičního stavitelství.

4) Velký podíl poruch tradičních staveb mají na svědomí nevhodné druhotné zásahy do stavby samotné, či do jejího okolí a použití nevhodných technických opatření. Úpravy, které narušily rovnováhu uceleného stavebního systému, je nutné eliminovat (např. vybourání betonových podlah v přízemí, odstranění nevhodných cementových a sanačních omítek, odvod srážkových vod od paty objektu apod.).

5) Důležitou podmínkou pro uchování či obnovu rovnováhy stavební struktury je péče o odpovídající mikroklimatické podmínky v objektu (cirkulace vzduchu, větrání prostor).

6) Znalost principů funkce jednotlivých komponentů tradiční stavební struktury je důležitá i proto, neboť umožní minimalizovat zásahy do historické stavby a zamezit provádění nepotřebných či nadměrných zásahů z „preventivních“ důvodů. V praxi se bohužel často mechanicky plánují razantní a nevhodné úpravy, podepřené argumentem: „*když už ten starý dům opravujeme, tak to udělejme pořádně*“. Dochází pak paradoxně k tomu, že dosud vcelku stabilizovaný stav stavby neuváženými zásahy natolik narušíme, že i když ne vždy hned, ale v delším časovém horizontu se musí projevit závažné a obtížně odstranitelné poruchy.

7) Važme si každého objektu, jehož technický stav je stabilizovaný a vyvarujme se – kvůli opadané omítce na soklové části, či vzhledu omšelosti – realizace neuvážených soudobých opatření.

Na počátku 21. století soudobé stavebnictví prodělává dynamický vývoj a pro novou výstavbu přináší pozoruhodné možnosti materiálové, konstrukční, technologické, umožňující inovace ve výstavbě a její zrychlení. Aplikace nových technologií a materiálních prostředků vyžaduje udržet krok s vývojem i ve vzdělávacím procesu. Je logické, že se v takové situaci dostává péče o historický stavební fond na druhou kolej, respektive že se obtížně lze ubránit intervencí soudobých technologií i do oblasti péče o díla tradičního stavitelství. Intervence, které byť mnohdy v dobré víře přinést něco dobrého, užitečného, má nezřídka zcela opačný efekt. Je proto velmi naléhavým úkolem, aby se souběžně s vývojem nových technologií věnovala intenzivní pozornost poznání tradičních stavebních systémů a jejich předností. Neboť nejen památky, ale celý rozsáhlý historický stavební fond, který tvoří stále podstatnou a krásnou součást našeho životního prostředí bude existovat jen do té doby, dokud budeme o něj schopni pečovat těmi prostředky, těmi procesy, kterými vznikaly.

Nechť tato konference alespoň dílčím způsobem přispěje k pochopení principu ustrojení a funkce každého starého díla a k poučené péči o něj. K prosazování v praxi Vám přeji odvahu<sup>2</sup>).

**Prof. Ing.arch. akad.arch. Václav Girs**

Fakulta architektury ČVUT v Praze, vedoucí Ústavu památkové péče a ČNK ICOMOS, president  
E-mail: girsavac@fa.cvut.cz

---

<sup>2</sup> Děkuji tímto za cenné poznámky k textu Ing. Dagmar Michoinové, Ph.D., a Doc. Ing. arch. Mileně Hauserové, CSc.<sup>2</sup>



Obr. 1.: I běžné, utilitární stavby, jako například hospodářské budovy z poloviny 19. století, byly při budování v úrovni základového zdiva zabezpečeny proti vzlínavé vlhkosti z přilehlého terénu jílovou izolací (usedlost Kotlářka v Praze, 1999).



Obr. 2.: Při výkopu sondy při patě zdiva nebylo pozorovatelům nic nápadného až do chvíle, kdy začalo pršet a kdy se viditelně odhalilo rozhraní mezi suchou jílovou izolací a promáčenou zemínou – na snímku viz Plzák španělský, lat. *Arion vulgaris* (usedlost Kotlářka v Praze, 1999).





*Obr. 3.: Objekt vykazoval až do úrovně oken v 1. patře znaky nadměrné vlhkosti, a to i v interiéru. Průzkumem se zjistila existence staršího asfaltového nátěru zdiva, původem zřejmě z počátků 20. století, který spolu s cementovými podlahami a nefunkčním svodem kondici stavby ještě zhoršil. Šlo o řešení, které neodstranilo příčiny poruch a spoléhalo na „zázračnost“ v té době nových materiálů a metod (objekt renesančního pivovaru v areálu českokrumlovského zámku, 2007).*



*Obr. 4.: Konsolidace zdiva vyžadovala pracné odstranění asfaltového nátěru, vybourání betonových podlah v přízemí a bezpečný odvod srážkové vody do kanalizace. Před obnovou omítek bylo redukováno zasolení zdiva mnohokrát opakovanou aplikací obětovaných omítek (objekt renesančního pivovaru v areálu českokrumlovského zámku, 2007).*



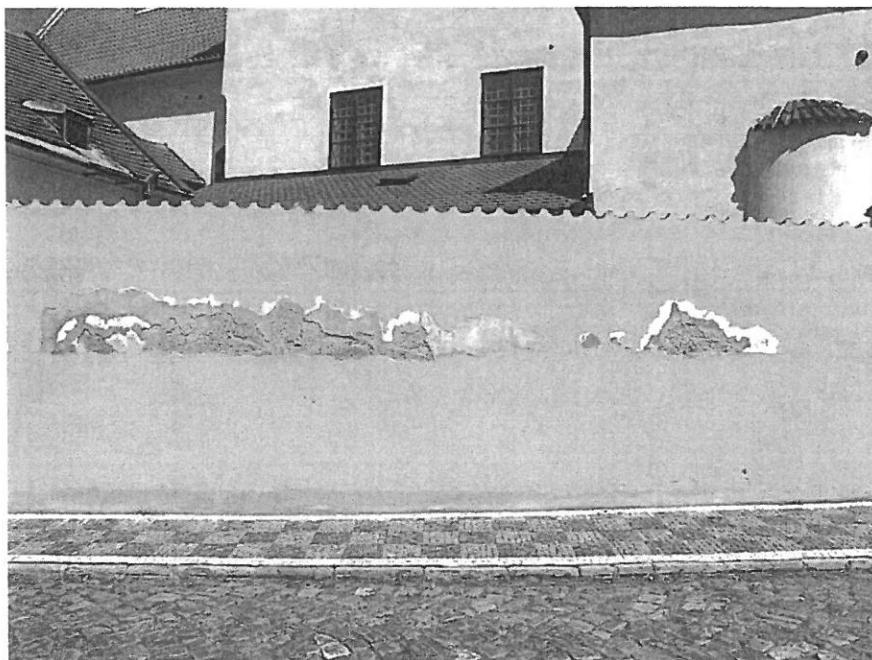
Obr. 5.: Po odstranění příčin poruch byla v tradiční vápenné technologii restaurátorsky obnovena původní renesanční úprava fasády s plochou rustikou (objekt renesančního pivovaru v areálu českokrumlovského zámku, 2008).



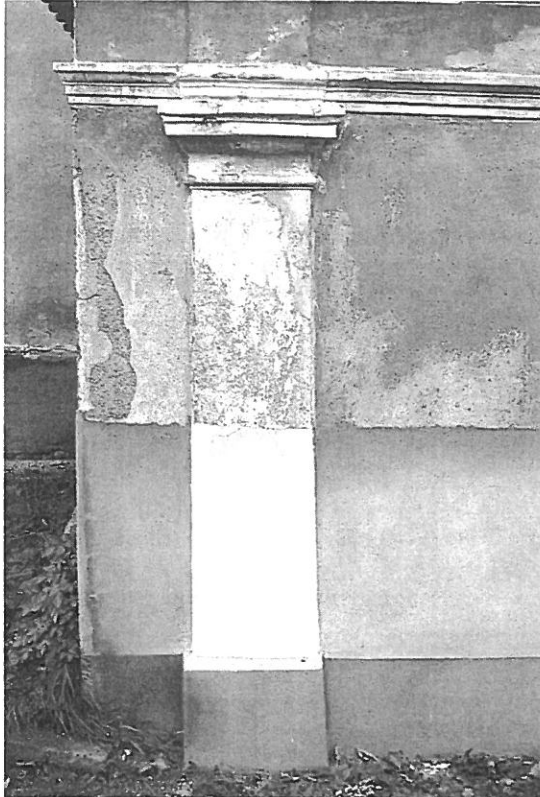
Obr. 6.: Nález staršího provzdušňovacího kanálu při patě zdiva, zakrytého kamennými deskami pro odvedení srážkové vody od soklu. Cirkulace vzduchu byla zajištěna výškovým rozdílem vzduchových kanálků na fasádě. Úprava pochází z počátečních let 20. století (kostel sv. Jakuba Většího v Ruprechticích, 2013).



Obr. 7: Na fasádě je patrná plenta v místě dodatečně zabudovaného větracího kanálku, vyústěného pod římsou. Osvědčená metoda k eliminaci zvýšené vzlinavé vlhkosti základového zdiva má tradiční kořeny, neboť vychází ze znalostí principů tradičního stavitelství. Úprava pochází z počátečních let 20. století (kostel sv. Jakuba Většího v Ruprechticích, 2013).



Obr. 8: Opravu ohradní zdi vyřešil vlastník podle instrukcí pro aplikaci „k tomu určenému produktu“. Úzký pás poškozené omítky při zemi odstranil, osekal ale ještě podle pokynů výrobce sanační omítky i nepoškozenou omítku o metr výše a po aplikaci sanační omítky obnovil nátěr zdi. Zdálo se, že je problém vyřešen a závada definitivně a úspěšně odstraněna. Za několik let se však porucha objevila znovu, ale tentokrát nikoliv pouze v kontaktu s chodníkem, ale mnohem výše až nad hranu sanační omítky. Na místo původní lokální poruchy při patě zdi se technický stav zdiva výrazně zhoršil (ohradní zeď kapucínského kláštera na Novém Světě v Praze, konec 20. století).



Obr. 9.: Vzhled soklu kostela opraveného sanační omítkou cca 15 let po opravě. Povrch sanační omítky zůstává zpočátku bez projevů vlhkosti. Voda však za málo prodyšnou vrstvou vzlináním pomalu vystoupá výše, čím se podstatně zhorší technický stav zdiva. Nekompatibilní, dlouhodobě neosvědčené nové materiály se při opravě historických staveb nemají používat (kostel v jižních Čechách, konec 20. století).



Obr. 10.: Závěrečná fáze existence sanační omítky na historickém zdivu. Povrch materiálu nevykazuje až do posledního okamžiku prakticky žádné vizuální znaky, signalizující masivní promáčení konstrukce, kterou zakrývají. Avšak silně prosolené vrstvy sanační omítky se nakonec rozpadají a odhalují mokré, přemrzlé a rozpadající se zdivo (sokl stavení v severních Čechách, konec 20. století).





Obr. 11.: Ukázka zcela absurdní úpravy, velmi rozšířené v posledních letech, která nejenže nezabrání pronikání vlhkosti do zdiva, ale mnohdy naopak zhorší kondici historické konstrukce. Nopová fólie přiložená na líc zdiva, či obdobné materiály v žádném případě neumožňují cirkulaci vzduchu. Nezakrytý štěrkový zásyp výkopu, byť doplněný u paty základů drenáží (jejíž funkci navíc nelze zkontrolovat), je technicky zcela nelogickým opatřením, v jehož důsledku dochází nezřídka paradoxně k zavodnění základů stavby, navíc s vyplýtváním značných finančních prostředků. (ilustrace převzata z: Pavol Ižvolt, Údržba historických stavieb, príručka pre preventívnu údržbu nehnuteľných pamiatok – skúsenosti z projektu Pro Monumenta, Pamiatkový úrad Slovenskej republiky, Bratislava 2017).



Obr. 12.: Vztlínovou vlhkostí těžce postižená neudržovaná stavba. Hlavními zdroji poškození byl nezajištěný svod, vtékání srážkové vody do základového zdiva a zvýšená vlhkost násypu pod podlahou (vzlínání vody grafitovými žilami ze skalního podloží stavby). S ohledem k absenci údržby a nedostatečným provětráním stavby několik desetiletí došlo též k rozšíření dřevokazných hub a destrukci dřevěných podlah a konstrukcí (zámecké barokní divadlo v Českém Krumlově, stav v 70. letech 20. století).



*Obr. 13. Objekt byl opatřen novými dešťovými svody se zaústěním do kanalizace. Vně obvodových stěn byl vybudován široký provzdušňovací kanál se zajištěním samotížné cirkulace vzduchu výškovým rozdílem vstupních a výstupních otvorů na fasádě. Styk terénu s fasádou byl chráněn proti vodě krytem ze širokých kamenných desek. S odstupem několika let byla provedena podobná úprava i v dispozici objektu (provzdušňový prostor pod podlahou v celém půdorysu). Zároveň bylo zajištěno větrání interiérů divadla v souladu s původním konceptem stavby. Stavební úpravy byly provedeny v 80. letech 20. století. Přestože účinek takto koncipované konsolidace stavební podstaty není v těchto případech nikdy okamžitý, vždy splní daný účel. S odstupem cca 40 let od provedených úprav není sebemenších pochyb, že bylo zvoleno řešení efektivní, šetřivé, dlouhodobě účinné (zámecké barokní divadlo v Českém Krumlově, současný stav 2019).*

Obrázky archiv autora s výjimkou obr. č. 11