

Praktické příklady sanace proti vlhkosti u historických staveb

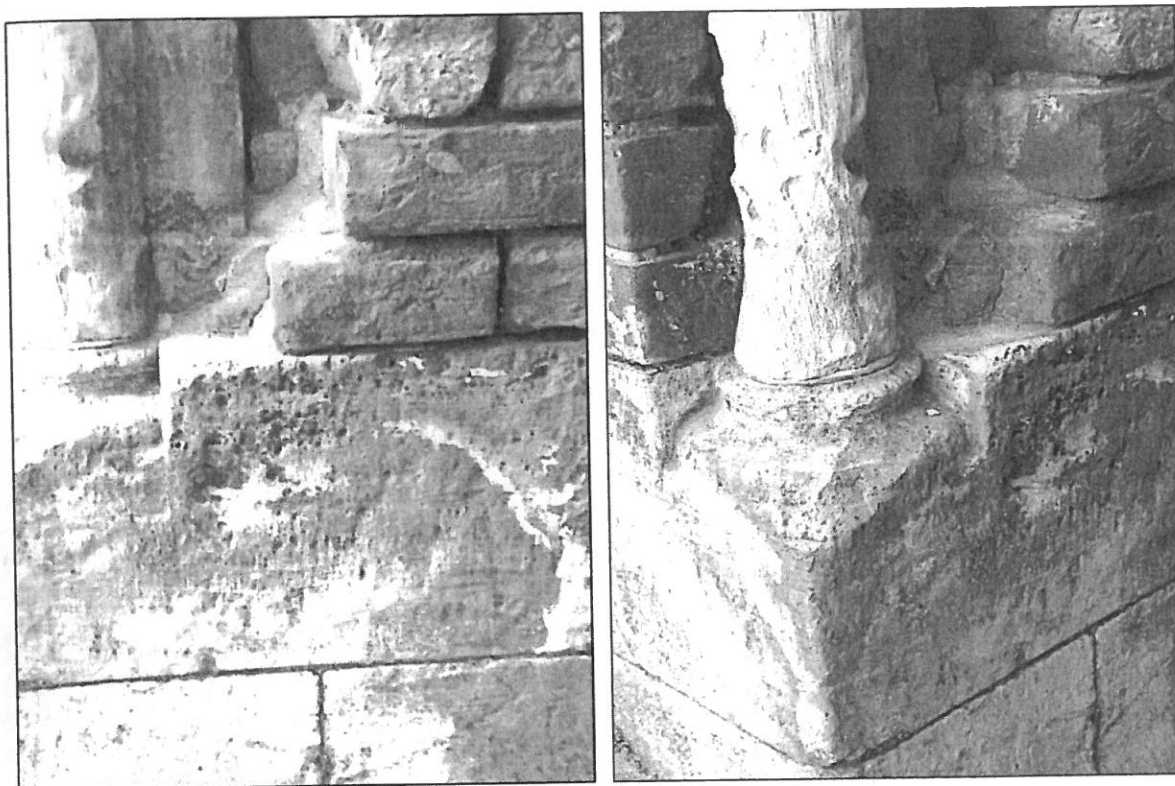
Miloslav Hanzl

Prvotní příčinou zavlhčení historických objektů, s následným poškozením konstrukcí a povrchů, bývá obvykle základní absence údržby, kdy je stavba atakovaná přímo srážkovými vodami poškozenou krytinou, nefunkčním odvodněním střech či chybným spádováním okolního přilehlého terénu směrem k objektu, často s jeho nepřiměřeným navýšením oproti původní niveletě.



*Objekt bez údržby – poškozená krytina, absence odvodnění střech, vztlínající vlhkost
(foto Ladislav Bezděk)*

Mezi další příčiny zvlhčení zdiva objektu možno dále řadit zcela chybějící, nefunkční, či dožilé hydroizolace, absence jakéhokoli větrání, poškození kanalizačních a vodovodních přípojek, neprodyšné přilehlé plochy (asfalty, betony, neprodyšná dlažba ...) a chybné zimní ošetřování přilehlých ploch exteriéru solením, kdy sůl přijímá a udržuje nadbytečnou vlhkost v konstrukcích.



*Výkvěty vodorozpustných solí v soklové partii zdiva a jejich důsledky
(foto autor)*

Důležitým faktorem pro zhoršení vlhkostních poměrů je změna využití s novým režimem stavby. Například sklepení se mění ve vinárny či galerie, kdy následně dochází k radikálnímu zvýšení pohybu osob, porušení přirozeného režimu větrání, realizace neprodyšných podlah, osazení zatěsněných výplní okenních i dveřních otvorů se změnou či doplnění druhu vytápění a tím k zásadní změně mikroklimatu a zvýšení vzdušné vlhkosti v prostorách.

Zásadním problémem stavebně technickým, ale i estetickým je vlastní vzlínající vlhkost ve zdivu soklových partií. Zvýšení migrace vlhkosti ve stavebních konstrukcích napomáhají nevhodné dodatečné stavební zásahy, kdy dochází k porušení historických hydroizolačních úprav (narušení jílových ucpávek, jílových podkladů základového zdiva ...), porušení hydroizolační skladby zdiva s jílovou zdící maltou, či nevratnému poškození historických odvětrávacích systémů (zazdění větracích otvorů, průduchů, či kanálů).

Vzlínání vlhkosti ve zdivu přispívají i neprodyšné novodobé omítkové materiály v soklových partiích exteriéru (sanační omítky, cementové omítky ...), nevětrané obklady či přízdívky, záměna tradičních podlahových krytin v rovině přízemí interiéru (kamenné či cihelné dlažby na šterkových podsypech) za slinuté dlažby, či betonové mazaniny s plošnou hydroizolační úpravou.

V minulosti často využívaný systém sanace vlhkosti formou asfaltového nátěru na obnažené zvlhlé zdivo soklové partie interiéru i exteriéru s překrytím omítkou vedl k dočasnému estetickému zlepšení, ale současně radikálnímu zhoršení výchozího stavu. Uzavřená vlhkost ve zdivu vzlíná nad původní výšku a poškodí další partie stavby.



Asfaltový nátěr přímo na zdivu ... omítka poškozená vzlínající vlhkostí (foto autor)

Rozhodnutí o druhu sanačních zásahů musí předcházet podrobný průzkum pro zjištění vlastních příčin vlhkosti.

Proti vzlínající vlhkosti ve zdech historických objektů se často využívá ne vždy zcela vhodných radikálních stavebních zásahů. Dodatečné hydroizolace s podřezáváním a vkládáním asfaltových pásů či vrážení plechů do spár je možné použít ve spárách cihelných konstrukcí. U kamenného a smíšeného zdiva, kdy pro vložení hydroizolace je nutné provést postupné bourání a přezdívání, přináší tato metoda nevratné ztráty kompaktní historické konstrukce.

Další metodou je pak využití injektážních vrtů s hydroizolační clonou či elektroosmózy. I při těchto úpravách však dochází k částečnému poškození historické konstrukce.

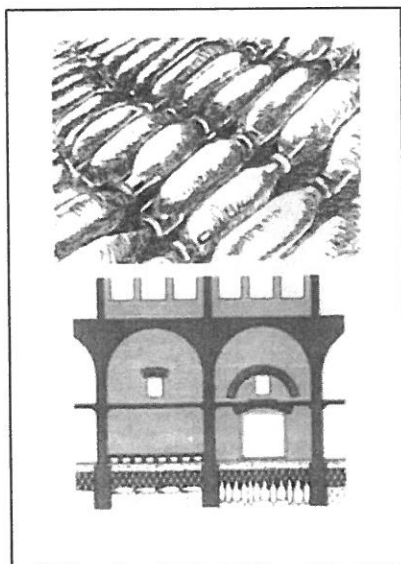


Injektážní vrty (foto autor)



Hydroizolace do pod bourané drážky (foto autor)

Proti ataku vztlínající vlhkosti pro historické stavby, převážně z kamenného či smíšeného zdiva, se v praxi osvědčily konzervativní sanační zásahy (v historii často využívané), vycházející ze základního poznání o migraci vlhkosti konstrukcí a jejího odvedení za pomoci proudění vzduchu s doplňkovými úpravami.

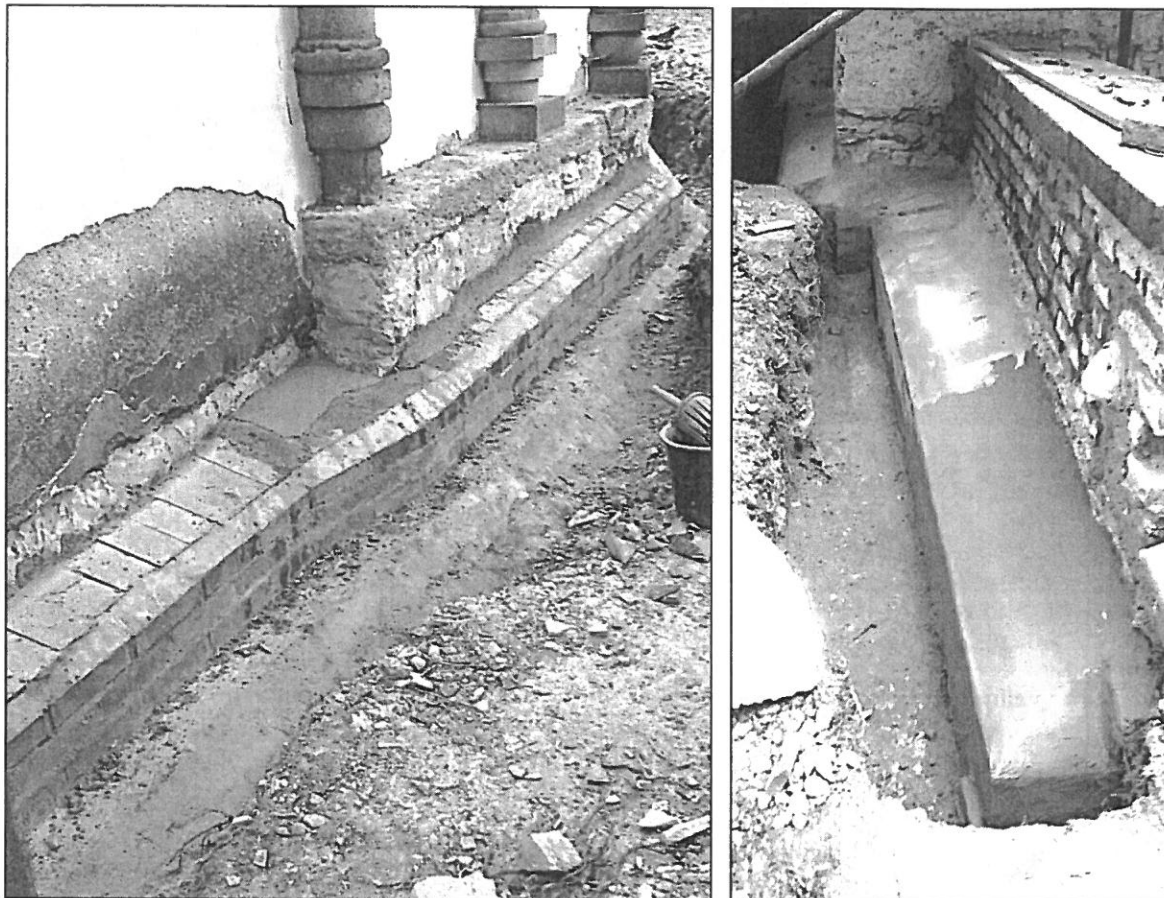


Odvětrání podlahy ve starověku a novodobé prvky odvětrání podlahy (foto autor)

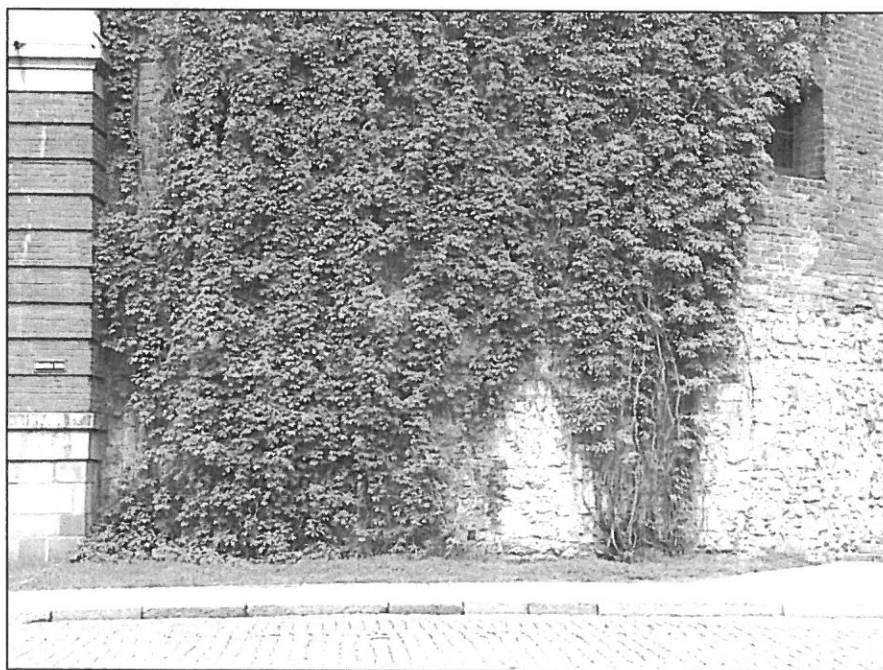
Základní podmínkou je řádné odvedení dešťové – povrchové vody (...odvodnění střeš, spádování terénů od objektu ...), případně podpovrchové vody pomocí drenáží s terénní ucpávkou pro zamezení případného průsaku dešťových srážek. Další podmínkou je prodyšná úprava podlah, oprava přilehlých povrchů stěn pomocí tradičních materiálů – vápenné omítky či odvětrané úpravy soklového obkladu.

V některých případech stačí dále pouze obnovit již stávající, ale nefunkční historický systém větracích kanálů a průduchů, který byl často v době minulé z neznalosti poničen.

V případě realizace nového větracího systému je vhodné venkovní a vnitřní větrací kanály podél stěn doplnit o systém celoplošné odvětrané podlahy (sání z nejnižšího místa exteriéru, výfuk pak ideálně nevyužívaným komínovým průduchem).



Realizace odvětrávacího větracího kanálu podél stěn s hydroizolačním krytem (foto autor)



Odvlhčovací zeleň (foto autor)

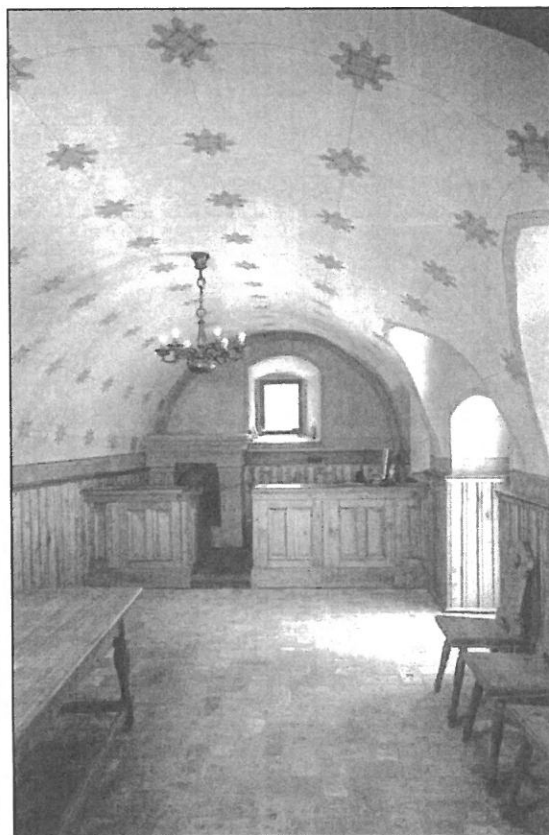
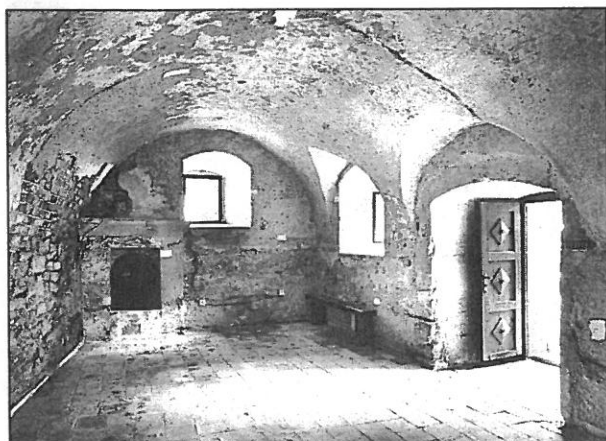
n
ě
Jako doplňková úprava se osvědčila odvlhčovací zeleň v sousedství základové spáry (vždy ale po zvážení nebezpečí poruch vlivem možného prorůstání kořenů), kdy je vlhkost odčerpávána kořenovým balem.

Při využití proudění vzduchu při sanaci zavlhklých konstrukcí dochází k pozvolnému vysoušení, v delším časovém úseku ale s dlouhodobým účinkem.

Základní konzervativní sanační zásahy k eliminaci vlhkosti historických staveb:

- odvodnění přilehlých ploch
- odvod dešťové vody
- realizace drenáží
- vnější větrací kanál, případně propojený s větranou podlahou přízemí
- odsolení konstrukcí
- prodyšné úpravy stěn (vápenné omítky) a podlah
- prodyšná úprava přilehlých ploch v exteriéru
- zajištění podmínek pro dostatečné větrání prostor

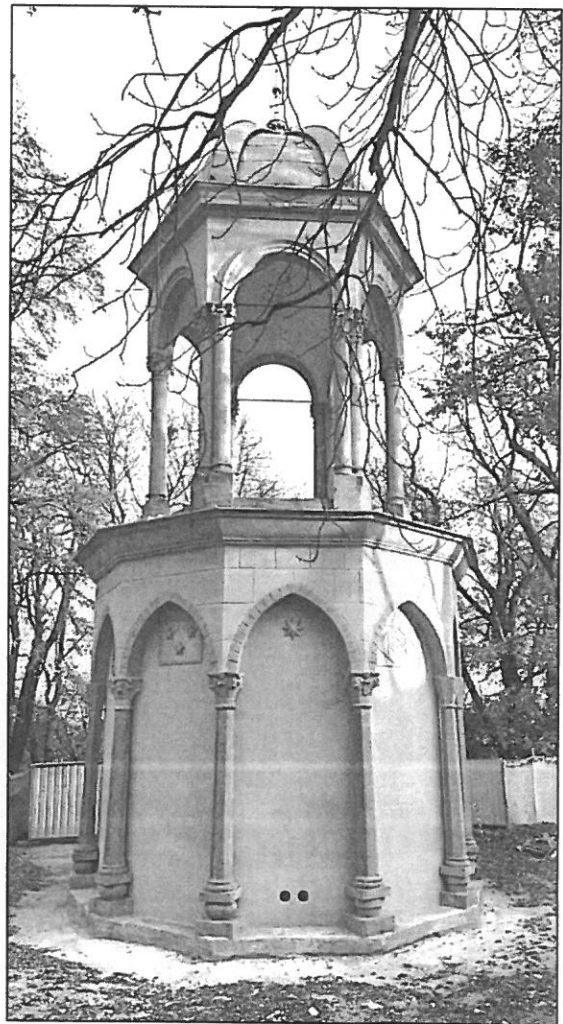
PŘÍKLADY REALIZACÍ s využitím konzervativních zásahů:



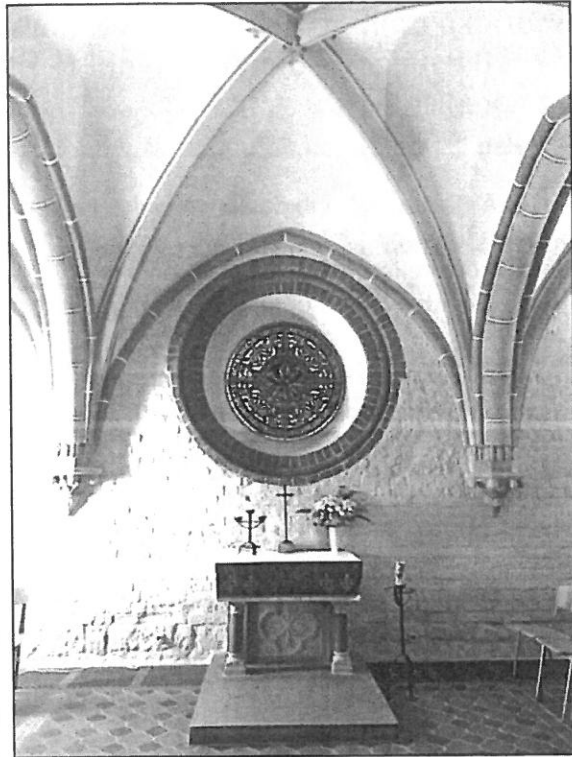
Hrad Lipnice nad Sázavou NKP (foto Ladislav Bezděk)... komplexní obnova prostoru pokladny ... sanace vlhkosti: odvod dešťové vody, vnější větrací kanál, okapní chodník, větraná podlaha, odvětrání křbovým tělesem, odsolení konstrukcí, prodyšné úpravy stěn (vápenné omítky), odvětrané obklady vnitřních stěn, vnější odvlhčovací zeleň



Měšťanský dům v Telči (foto autor, nový stav Ladislav Bezděk) ... komplexní obnova ... sanace vlhkosti: odsolení konstrukcí, prodyšná úpravy fasády (vápenné omítky), odvod dešťové vody, vnitřní větrací kanál propojený s větranou podlahou, prodyšné úpravy stěn (vápenné omítky)



Boží hrob na Petříně v Praze... (foto autor) komplexní obnova ... sanace vlhkosti: vnější větrací kanál, provzdušnění spár vnitřní dlažby, odsolení konstrukcí, prodyšné úpravy stěn (vápenné omítky), obnova přirozeného větrání interiéru, odvodnění přilehlých ploch (odspádování dlažby)



Kapitulní síň středověkého kláštera v Lotyšské Rize ... (foto autor) komplexní obnova ... sanace vlhkosti: vnější větrací kanál, vnitřní větrací kanál, odsolení konstrukcí, prodyšné úpravy stěn (vápenné spárování a nátěry), obnova přirozeného větrání, separace kamenických prvků olovem proti ataku solí, odvodnění přilehlých ploch

Arch. Miloslav Hanzl

autorizovaný architekt specializující se na opravu památek

E-mail: hanzl.w@seznam.cz