

# Dopad zateplování na neizolované zdivo historických staveb

Ing. Dagmar MICHONOVÁ, Ph.D.

Národní památkový ústav, generální ředitelství  
Valdštejnské nám. 162/3 · CZ – 118 01 Praha 1  
michoinova.dagmar@npu.cz

Historické stavby jsou složité stavebně technické systémy, které se velmi výrazně členěním, konstrukčním řešením, mírou spolupůsobení a použitými stavebními materiály odlišují od staveb současných. Také pro tyto odlišnosti byly vybrané historické stavby vyděleny z běžného stavebního fondu a požívají zvláštní ochrany. Chránit stavební památky pro další generace, poznávat je a popularizovat je náplní práce nás památkářů. Přesto, anebo právě proto, že ochrana a poznání historických staveb je náplní naší práce, stále více si uvědomujeme, jak složité je poznat a popsat základní vlastnosti použitých historických stavebních materiálů, a jak daleko složitější je pochopit historické stavby jako funkční a spolupůsobící celek.

Mimo jiné i proto je péče o stavební památky je záležitostí výsostně mezioborová. K tomu, abychom mohli efektivně spolupracovat se specialisty ze souvisejících stavebních oborů, snažíme se definovat a směřem ke stavebním specialistům, architektů či projektantům komunikovat omezující požadavky, kterými lze zajistit ochranu jedinečných hodnot stavebních památek. Obvyklou formou jsou např. odborně metodické publikace vydávané Národním památkovým ústavem (NPÚ). Již v roce 2004 vydal NPÚ odborně metodickou publikaci č. 27 s názvem *Předprojektová příprava a projektová dokumentace v procesu péče o stavební fond*<sup>1</sup> a posléze v roce 2008 spolu s Českou komorou architektů (ČKA) speciálně pro členy komory aktualizovanou verzi metodiky pod názvem *Projektování obnovy stavebních památek*.<sup>2</sup> Prostudováním těchto metodik mohou architekti, projektanti, ale i my památkáři velmi dobře pochopit „mantinely památkové péče“ v oblasti projektování zásahů do historických staveb.

Proč to zde uvádím? Protože již více než desetiletí existují podmínky proto, aby obě strany, projektanti i památkáři, při prostudování výše uvedených metodik mohli dojít k závěru, že standardní postupy zateplování staveb jsou pro památkově chráněné stavby i stavby na plošně chráněných územích v rozporu s principy ochrany památek jak dokládá např. citát z metodiky NPÚ a ČKA, z knihy I, kapitoly 1.1.6 s názvem *Odlišný kulturní a civilizační standard: [odlišnost historických staveb – pozn. autorky] projevující se v charakteristických dispozicích, materiálové*

---

<sup>1</sup> GIRSA, Václav – HOLEČEK, Jan – JERIE, Pavel – MICHONOVÁ, Dagmar. *Předprojektová příprava a projektová dokumentace v procesu péče o stavební památky*. Praha : NPÚ ÚP, 2004. Publikace dostupná na internetu: <https://www.npu.cz/cs/npu-a-pamatkova-pece/npu-jako-institute/publikace/7405-predprojektova-priprava-a-projektova-dokumentace-v-procesu-pece-o-stavebni-pamatky>.

<sup>2</sup> HOLEČEK, Jan – GIRSA, Václav – JERIE, Pavel – HANZL, Miloslav – MICHONOVÁ, Dagmar. *Projektování obnovy stavebních památek*. Praha : NPÚ ÚP, 2008. Publikace dostupná na internetu: <https://www.npu.cz/cs/npu-a-pamatkova-pece/npu-jako-institute/publikace/7411-projektovani-obnovy-stavebnych-pamatek>.

*skladbě, výzdobě stavby, ve specifických dimenzích a průchodných profilech, ale třeba i tepelně izolačních vlastnostech a protipožární odolnosti konstrukcí, je svědectvím o minulé architektuře, jejím podstatným a památkově chráněným rysem, který je třeba při projektování respektovat. V metodické rovině se tedy zdá být situace celkem zřejmá.*

Jinak je tomu ve stavební praxi. Tam je situace stejně málo přehledná jako trh se soudobými stavebními materiály. Hledání společných cest jak chránit památkové hodnoty konkrétní stavby je v praxi často nahrazeno „šermováním“ technickými parametry, koeficienty a přesnými výpočty na základě nepřesných vstupních údajů. V takovém souboji nemohou zpravidla památkáři uspět proti specialistům na zateplování. A tak, jako už tolikrát přistupujeme na kompromisy a s útechou či omluvou, že konáme v dobrém úmyslu a hledáme nejmenší zlo, uniká nám to podstatné: ochrana památkových hodnot. Poučme se z chyb našich předchůdců, kteří sice nezateplovali v dnešních materiálech a systémech, ale dopustili se řady jiných vážných chyb při obnovách historických staveb, ze kterých lze předjímat, jaké důsledky současný trend zateplování historických staveb může mít. Již v minulosti se totiž mnohokrát ukázalo, vždy bohužel až s odstupem několika let, že i velmi malé zásahy do systému historických staveb s sebou přináší obtížně předvídatelné důsledky, které znamenají snížení kulturně-historických a památkových hodnot staveb, ale ruku v ruce s tím často i snížení uživatelského standardu bydlení v takto „postižených“ stavbách.

Jako specialista na historické stavební materiály a zejména omítky se omezím právě na tuto oblast a pokusím se upozornit na některá úskalí dopadu zateplování historických a hlavně památkově chráněných staveb na dochované stavební materiály a konstrukce. Přitom se nebudu věnovat oknům, dveřím, krovům, ale hlavně omítkám, zdivu, základům stavby a podlahám.

Hlavní úskalí pro zateplování zdiva historických staveb vidím v tom, že stavby vzniklé před polovinou 19. století nejsou zpravidla nepropustně izolovány před vztlínající zemní vlhkostí, tak jako stavby mladší a současné. Historické stavby bez nepropustných horizontálních izolací procházely s ohledem na rostoucí nároky na standard bydlení a užívání staveb zejména v poledních padesáti letech často nevhodnými úpravami, které často vedly k redukci plochy pro odpařování zemní vlhkosti. Tím docházelo a stále dochází k nárůstu vlhkosti zdiva a omítek, a vedle toho pochopitelně i vnitřního klimatu. Přitom je třeba připomenout, že jen snížení propustnosti podlah nebo těsného okolí stavby pro odchod zemní vlhkosti, snížení nasákavosti omítek nebo dokonce jen fasádních či interiérových nátěrů vedly a vedou k poruchám, které znamenají zrychlené poškození historických neizolovaných staveb. S dopady takových úprav máme četné zkušenosti a s nápravou stavu se v současnosti velmi složitě a nákladně vypořádáváme.

Proto se domnívám, že redukce ploch pro odvod zemní vlhkosti u nepropustně neizolovaných staveb, která je důsledkem zateplení zdiva a podlah mnoha neizolovaných staveb, vede k podobným důsledkům projevujícím se zejména

- vyšší vlhkostí dosud suchých částí staveb a zhoršením stavebně technického stavu stavby v rozsahu větším než před zateplením. Přitom
- zvýšení vlhkost zdiva znamená zvýšení vlhkosti v interiéru a tedy snížení uživatelského standardu v přízemí, ale i v dalších vlhkostí nově zasažených částí staveb.
- Nárůst vlhkosti klimatu v interiérech, zcela v rozporu s logikou zateplení, vede k navýšení energetických nároků na vytápění zateplených, ale následně zavlhlých staveb.
- Nárůstem vlhkosti klimatu v interiéru se také zhorší hygienické podmínky v interiéru např. v souvislosti se vznikem biofirmy na povrchu stavby a její výbavy.
- Rozšíření rozsahu nadměrnou vlhkostí namáhaných stavebních historických materiálů a konstrukcí citlivých na zvýšenou vlhkost (tj. především cihel, vápenných malt, vápenných omítek, vápenných nátěrů, dřevěných konstrukcí, zásypů či kovových prvků) povede

ke zrychlené degradaci těchto materiálů ve větším rozsahu ve srovnání s nezatepleným stavem.

- Protože degradace bude pravděpodobně probíhat i pod izolacemi, nebude možné stav konstrukcí monitorovat.<sup>3</sup> Přitom je třeba upozornit, že nejhroženější jsou z tohoto pohledu nejvíce namáhané soklové partie obvodového zdiva, později i obvodové zdivo ve vyšších partiích, a dále všechny organické materiály, např. dřevěné konstrukce.<sup>4</sup>

V případě, že by zateplení zdiva předcházela sanace vlhkosti, je třeba upozornit na to, že spektrum využitelných soudových metod sanace vlhkosti historického nebo památkově chráněného zdiva je bohužel poměrně omezené, což vyplývá jak z charakteru zdiva, tak z jeho hodnot. V případě, že by zateplení neizolovaného zdiva fasády měla předcházet obvykle navrhovaná sanace zdiva, tj. např. invazivní vkládání dodatečných izolací do neizolovaného historického zdiva jeho podřezáním, injektováním, zarážením plechů apod., pokračuje zavlhání soklové partie pod dodatečně vloženou izolací. Ze zkušeností z praxe lze již oprávněně konstatovat, že dokonalá izolace původně neizolovaných staveb není možná. Zpravidla se problémy z obvodového zdiva přesunou do jiné části stavby, kde bude vzrůstat vlhkost zdiva, růst bude i vlhkost vzduchu v interiéru, porostou náklady na vytápění atd.

U neizolovaných staveb jsou nevhodné, jak opět ukazuje praxe, systémy tzv. sanačních, susících, vysoušecích obecně vnitřně hydrofóbních omítek, které problémy s vlhkostí neřeší, ale jen maskují.<sup>5</sup> Stejně tak jako povlakové (stěrkové) a hydrofobizační úpravy zdiva. Pro historické neizolované a zpravidla zasolené zdivo nejsou bohužel vhodné ani metody elektroosmotické. Vhodnější jsou z tohoto pohledu vzduchové metody, ale ani tyto zásahy nejsou realizovatelné paušálně.<sup>6</sup> Zůstává však otázkou, zda budou takto sanované stavby splňovat současné požadavky na provětrávání a zateplení.

Lze tedy shrnout, že soudobé zásahy do zdiva a podlah, ale i střech historických staveb jsou velkým rizikem pro jejich fyzickou existenci. Následky nerozvážených počínů se projeví až za několik let, někdy dokonce až desítek let. Pak ale již může být pozdě na nápravu.<sup>7</sup>

V souvislosti s vysvětlováním negativního dopadu zateplování historických staveb proto věnujme čas a prostor tomu, co bychom jako památkáři měli umět. Tedy obhajování celospolečenských zájmů péče o památky, vysvětlování unikátnosti a cennosti nepoškozených památek

<sup>3</sup> Problémy spojené se zhoršeným stavebně technickým stavem historických konstrukcí např. vlhkostní mapy, výkvěty solí, degradace stavebních materiálů v důsledku vlhkosti a salinity zdiva, ale i plísně, houby a další biotické napadení konstrukcí se projevují na povrchu nasákových, poréznych stavebních historických materiálů tj. na tradičních omítkách nebo na zdivu, případně na povrchu organických materiálů. Když se objeví první projevy poškození lze na nezateplené konstrukci okamžitě zahájit nápravná opatření. Překrytí problémových partií izolacemi není z tohoto hlediska žádoucí, protože vedle k již diskutovanému omezení plochy pro odvod vlhkosti a současně také zanikne možnost průběžného monitoringu stavu zaizolovaných konstrukcí. Tím se protáhne interval před zahájením nápravy, a tedy se prodlouží špatný stavebně technický stav stavby.

<sup>4</sup> Z nevhodných sanačních opatření známe i případy, kdy v důsledku úprav došlo k napadení dřevěných podlah ve vyšších patrech dřevokaznými houbami, protože zvýšená vlhkost prostředí optimalizovala podmínky pro jejich rozvoj.

<sup>5</sup> MICHONOVÁ, Dagmar. Otazníky kolem sanačních omítek. In *Zprávy památkové péče*, roč. 65, 2005, č. 4, s. 159-161. Text dostupný na internetu: <http://previous.npu.cz/download/1165243816/zpp0504313316.pdf>. – Dále též MICHONOVÁ, Dagmar. Poruchy historických fasád při používání vnitřně hydrofobizovaných omítek – příklady z praxe. In *Památky západních Čech*, roč. 5, 2015, s. 115-118. Text dostupný na internetu: <http://previous.npu.cz/download/1445231761/PZ%C4%8C+V-2015%2C+sep.+10+-+poruchy+historick%C3%BDch+fas%C3%A1d.pdf>.

<sup>6</sup> Úpravy zpravidla znamenají odtěžení části terénu z interiéru nebo okolí stavby, což může znamenat narušení nebo zánik cenných archeologických situací, zánik dobových konstrukcí a materiálů podlah.

<sup>7</sup> Uvedené argumenty jsou podloženy mojí praxí a kontakty se specialisty, kteří umí přenášet své znalosti a zkušenosti do složitých a nestandardních podmínek, kterými jsou historické stavby.

(pořádáním výstav, seminářů, workshopů či přednášek pro veřejnost). Věnujme své odborné kapacity hlubšímu poznání historických staveb a stavebních materiálů. Pokusme se vyargumentovat dostatečně srozumitelně a podloženě, že tradiční koncept stavby a údržby historických staveb je koncept velmi šetrný k životnímu prostředí. Pokusme se prosazovat pro péči o památky právě tradiční postupy péče o ně vedoucí ke zlepšení stavebně technického stavu, protože není sporu v tom, že dobře udržovaný funkční systém stavby je energeticky méně náročný než stavba špatně udržovaná nebo neudržovaná.

Jak jsem se pokusila doložit, s ohledem na zateplení historických staveb se nelze omezit jen na estetické a kulturně-historické ztráty spojené se změnou vzhledu fasády nebo s fyzickým zánikem historických výplňových prvků, historických omítek a jejich povrchových úprav. Nutné je zohlednit také stavebně-technická rizika, která lze při zásahu do historické stavby v krátkém či delším časovém horizontu s velkou pravděpodobností očekávat.

*Příspěvek vznikl v rámci Institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (DKRVO), financované Ministerstvem kultury ČR, jako výstup výzkumného cíle Tematické průzkumy památek.*

## **Influence of thermal insulation on the masonry of historic buildings**

Dagmar Michoinová

The problem of thermal insulation is connected with both the monument protection and designing of conservation or restoration. In 2004, a handbook on the project preparation of monuments' renovation has been published in the Czech Republic. A similar guideline has been issued in cooperation with the Czech Chamber of Architects.

Despite of advancing market of thermal insulations the professionals must always bear in mind the protection of heritage values. As now the mistakes in restoration from previous decades can be seen, it is necessary today to warn against other possible defects. In fact, in many cases the thermal insulation of building started a spectrum of undesirable effects which leads to the increasing cost of historic buildings heating as a result. Adherence to traditional techniques in protection of historic buildings will probably lead to greater success.

Vydal Pamiatkový úrad Slovenskej republiky  
s finančným príspevkom Ministerstva kultúry Slovenskej republiky

© Pamiatkový úrad Slovenskej republiky, 2018

© *Autori / Authors:*

Mgr. Innet Baloghová; Ing. arch. Ladislav Bartoš; doc. Ing. Miloš Dudáš, CSc.;  
Mgr. Eva Falbová; Mgr. Andrea Feníková; Ing. arch. Jana Firbasová;  
Mgr. Martin Furman, PhD.; Ing. arch. Pavol Ižvolt, PhD., MSc.; Mgr. Jirí Janál;  
Mgr. Filip Jaško, PhD.; PhDr. Peter Jurkovič; Mgr. Michaela Kalinová; Ing. arch. Zuzana Klasová;  
Mgr. et Mgr. Jan Konůpek; Mgr. Tomáš Kowalski; Mgr. Matěj Kruntorád;  
Ing. Lenka Křesadlová, Ph.D.; Ing. arch. Gabriela Kvetanová; Ing. arch. Ján Mackovič;  
Mgr. Vladimír Majtan; Ing. Dagmar Michoinová, Ph.D.; Ing. arch. Radoslav Mokriš;  
Mgr. Rudolf Nádaskay; Mgr. Jana Oberreiterová; Mgr. Silvia Paulusová;  
Mgr. Monika Porubčanová; Mgr. Martin Pristáš; Ing. arch. Matouš Semerád;  
Ing. arch. Eva Šmelková; Mgr. Barbora Šusteková; Ing. arch. Rudolf Viršík, PhD.;  
Mgr. Jaroslav Zeman, Ph.D.; Mgr. Lubomír Zeman; Bc. Tomáš Zlámal

*Zostavil / Edited by:*

Mgr. Tomáš Kowalski

*Zodpovedná redaktorka / Editor-in-chief:*

PhDr. Katarína Kosová

*Preklady / Translated by:*

Mgr. Tomáš Kowalski; Mgr. Anna Tuhárska

*Sadzba a grafické spracovanie / Typesetting:*

© Mgr. Bronislava Porubská

*Tlač / Printed by:*

DOLIS GOEN, s. r. o., Bratislava

Náklad: 500 kusov

ISBN 978-80-89175-88-8

ISSN 1336-4820

Na obálke

1. strana: Kaštieľ Gbelany, okr. Žilina, rizalit južnej fasády. Foto: Château Gbelany.

4. strana: Kaštieľ Gbelany, nádvorie. Foto: Château Gbelany.