

POZNÁMKY O TECHNOLOGII A ETICE RESTAUROVÁNÍ PAMÁTEK

Jan Bárta

Práce kameníka, restaurátora nebo sochaře v památkové péči ve většině případů navazuje na architekturu, samozřejmě s výjimkou samostatných soch. Vezměte si [ale](#) všechna ostění, portály nebo balustrády... Architektura sama je přitom většinou vyzděná z kamene nebo z cihel, případně je tvořena smíšeným zdivem. A právě v průsečíku těchto prvků narážíme na problematiku omítek, malt a pojiv do těchto malt. Tato problematika je důležitá v každém případě, ale především tam, kde má malta pokrývat kámen, například u barokního architektonického článku.

Vápno v maltách a nátěrech

Zajímavým fenoménem se v poslední době stalo vápno jako pojivo, a to s vědomím protikladu vápna historického a vápna současného. Historické vzdušné vápno vznikalo pálením vápence s různými nečistotami – hlínami, jíly apod., a mělo proto latentně hydraulické vlastnosti. Tím rozumíme, že karbonátovalo – vytvrdlo třeba i za podmínek zvýšené vlhkosti. Podotýkám přitom, že není řeč o pravých hydraulických vápnech, nýbrž o vápnech vzdušných.

Na rozdíl od minulosti se dnes vzdušné vápno vyrábí tak dokonale čisté, že obsahuje přes 96 procent hydroxidu vápenatého. Jakékoliv náročnější podmínky, např. vlhčí zdivo, vyšší zatížení způsobené klimatickými podmínkami, ale třeba i podkladové zdivo z nenasákavé horniny typu žuly či ruly pak způsobí, že malta vyrobená ze vzdušného vápna a písku nedosáhne požadovaných vlastností, především potřebné trvanlivosti.

Problém se už desítky let řeší přidáváním cementu. V poslední době se používají i jiné metody, především ve snaze nesnižovat porozitu malty a nevytvářet příliš pevnou maltu pro obnovu památek. Do malt se proto přidává tras, pucolán nebo tzv. metakaolin. Naše firma začala pro restaurátory připravovat podobnou směs vápenného hydrátu a tepelně upraveného kaolinu nazvanou VAPO. Ze směsi pojiva VAPO a písku pak lze připravit maltu, která má latentně hydraulické vlastnosti. Celá

záležitost je ovšem poměrně drahá, protože pálení metakaolinu je energeticky značně náročné, a používají ji především restaurátoři a štukatéři při obnově špičkových památek.

Směsná vápna, která obsahují latentně hydraulické přísady, jsou řešením, které je schůdné pro památkovou péči a využíváné v celé Evropě. Podobné je to u nátěrových systémů; také tam se jak na kámen, tak na omítky památkových objektů v celoevropském měřítku preferuje vápno. Všichni výrobci barev už zjistili, že tento trend je zatím nevratný a jejich disperzní nátěry najdou uplatnění už jen na polystyrénových fasádách, nikoliv na památkách.

Vápenné nátěry se vyrábějí nejrůznějším způsobem – od zcela ortodoxních, které využívají autentické postupy a snaží se co nejvěrněji napodobit historické složení (vápno jako pojivo, žádná titanová běloba, minimální použití organických přísad), až po výrobky, které si sice také říkají *vápenné barvy*, které však obsahují spoustu zahušťovadel, organických příměsí a hlavně značné množství titanové běloby, kterou se uměle zvyšuje kryvost. To už podle mého názoru má s autentickou vápennou barvou málo společného. Přinejmenším se podstatně změní optické působení barvy, která v takovém případě odráží veškeré světlo, zatímco působivý efekt prozařování vápenné vrstvy světlem se zcela ztratí.

Zakrývat, či nezakrývat kámen

V kontextu s prací restaurátorů kamene je důležitá skutečnost, že kámen bývá často nosnou podložkou pod omítkami i pod nátěry. Zdůrazňuji ovšem, že se stále pohybujeme v oblasti památkových objektů s datem vzniku před rokem 1900, respektive 1850, protože pozdější objekty se již stavěly odlišným způsobem. Například na stavebních objektech vrcholného baroka byl kámen, opticky působící svojí hmotou a strukturou materiálu, použit jen zcela výjimečně. Většinou býval zakrýván štukem nebo barvou, neboť byl považován za materiál konstrukční, nikoliv výtvarně působící.

Na druhé straně se dovedu vžít do pocitů člověka, který celý život pracuje s ušlechtilým kamenem, kvalitně jej povrchově upravuje s plným vědomím osobitého tvůrčího rukopisu a zákonitě se brání následnému překrytí svého výtvaru omítkou. Citově zabarvená praxe se tak dostává do jistého protikladu vůči poznatkům, vyplývajícím z průzkumů starých architektur a technologií, stejně jako navazujícím požadavkům památkové péče. U ní samozřejmě převažuje požadavek, aby památka měla po opravě co nejautentičtější vzhled, aby se co nejvíc přibližovala historické

podobě. Jen v takovém případě nám totiž může svým výtvarným působením zprostředkovat pocit kontinuity s minulostí.

Vezměme si jako příklad historické portály. Vyskytují se u nich konstrukční svíslé prvky z kamene, zatímco záklenek je často zděný a následně omítnutý. Když do důsledku dotáhneme materiálovou stránku, dostaneme najednou architektonický prvek, který má svíslé části kamenné a zaklenutí omítkové. To samozřejmě neodpovídá historické skutečnosti; portál byl kdysi proveden v jediném architektonickém materiálu, a tím byla omítka.

Další otázkou je, čím doplňovat či opravovat kámen, který bude posléze zakryt omítkou. Také na tomto poli došlo před nějakým časem ke změně názoru; nyní se preferuje doplňování umělým kamenem před vsazováním nových částí z přírodního kamene. Vysekáním lůžka pro takovou náhradu se totiž odstraní část originálu, historického materiálu, který je součástí hodnoty památky, oné *ceny stáří*, řečeno s V. V. Štechem. Tam, kam následně přijde omítka, lze udělat doplněk téměř jakoukoliv maltou, protože celek bude posléze zakryt.

Nechci se ovšem dopustit jakékoliv paušalizace. Barokní statui z kamene dnes už nepokryjeme štukem nebo původní polychromií. Během uplynulých 150 let jsme totiž natolik uvykli jejímu pískovcovému povrchu, že hranici jejího překrytí prostě nejsme ochotni přestoupit. Děje se tak navzdory průzkumům, které prokazují, že pískovec soch v 18. století pokrývala například fermežová polychromie... Jiná situace je ovšem u architektonických článků a součástí architektury. Památková teorie i praxe se v tomto případě k původnímu překrytí postupně vrací. Články jsou opatřovány barevnou povrchovou úpravou ve shodě s okolními omítkami.

Tam, kde kámen zůstává nepokrytý polychromií nebo vrstvou štuky, přichází ke slovu jeho konzervace a ochrana proti povětrnostním vlivům. Pojem *konzervace* patří v tomto případě do kategorie vyšších pojmů; jako podpory pod něj spadají *zpevňování* neboli konsolidace, a také *hydrofobizace*, tedy ochrana proti srážkové vodě.

Konsolidace

Zpevňování neboli konsolidaci slouží celá řada prostředků. Mezi ty, které se v posledních čtyřiceti letech prosadily nejvíce, patří tzv. organokřemičitany, a to zejména v případě sedimentárních hornin (pískovců, opuk apod.). Jejich význam spočívá v tom, že do struktury kamene dodávají část křemičitého pojiva a používají se téměř výhradně ke zpevňování přírodního kamene. V konkrétním případě je ovšem důležité

zvolit správný prostředek a jeho správnou koncentraci. Nejhorší, co se v takové situaci může stát, je vytvoření příliš zpevněné povrchové krusty, která má odlišné fyzikální vlastnosti, např. tepelnou roztažnost, než podklad. Z těchto důvodů se od podkladu rychle oddělí a dojde tak brzy k dalším ztrátám originálního materiálu. I při zpevňování je proto velmi důležité postupovat s rozvahou a dodržovat určitá základní pravidla – např. neaplikovat prostředek v dešti, na přímém slunci apod. Každý seriózní výrobce podobných prostředků uvádí takové pokyny včetně doporučeného ředění ve svých návodech.

Problém vápenné vody

V poslední době se dostává ke slovu tzv. vápenná voda, a to hlavně v souvislosti se zpevňováním porézních materiálů. Je doporučována především na omítky, ale i na některé druhy uhličitanových hornin, např. na mušlové vápence, které samy o sobě vápenné pojivo obsahují a vápenná voda jako zpevňující prostředek by se na ně mohla v určitých případech použít. Naopak ke konsolidaci křemičitých hornin není vhodná.

Problém spočívá jen v tom, že litr vápenné vody obsahuje pouze 18 gramů hydroxidu, který je velmi málo rozpustný. Zpevňování vápennou vodou je proto podle mého soudu i podle našich výpočtů dosti spornou záležitostí. Opakované napouštění či zvlhčování materiálu vápennou vodou by se mělo aplikovat v řádu desítek až stovek cyklů, přičemž po každém cyklu musí zpevňovaný materiál uschnout. Z toho vyplývá obvykle značné časové i finanční zatížení opravy památkového objektu.

Z mého pohledu je zpevňování vápennou vodou problematické, i když ve vybraných případech vhodné. V současnosti na toto téma probíhá odborná polemika; uskutečnila se i řada seminářů, z nichž bych chtěl připomenout jen seminář společnosti STOP na hradě Křivoklát. Opakované pracovní setkání předvedlo užití vzorků na značně destruované hradní omítce, které potvrdilo, že existují prostředky účinnějšího zpevnění než je vápenná voda. Na tomto místě je nutné připomenout, že pokaždé je třeba použít individuální postup, protože jedna památka se liší od druhé a nachází se rovněž v odlišném stavu. Je důležité konzultovat problém s technologem, vyhnout se univerzálním postupům a jít cestou individuálního řešení.

Pro zpevnění omítek dnes existuje řada jiných materiálů typu našeho prostředku POROSIL ZTS s vyšší pronikací schopností, která účinně zabraňuje vytváření povrchových krust. Ukazuje se, že ředění vodou těchto prostředků je vhodné až do poměru 1:10; osvědčují se zejména při zpevňování jádrových omítek, intonaka a jiných porézních podkladů.

V kombinaci s vápennou vodou jsme náš prostředek zkoušeli na některých horninách; i tam fungují bez problému. Netýká se to samozřejmě křemičitých hornin, ale pouze těch, které už samy obsahují uhličitanové pojivo.

Dalším úskalím se může stát vytváření lesků, neboť některá místa konsolidované plochy mohou být nasákavá více a jiná méně. Existují situace, kdy i kámen vyžaduje průnik konsolidantu do větší hloubky, což lze provést např. injektáží. My se spolu s restaurátory zaměřujeme na tzv. *vakuové napouštění soch*. Konsolidantem v takovém případě je obvykle organokřemičitan, většinou náš POROSIL Z. Pořídili jsme k tomu účelu výkonnou vývěvu k dosažení vysoce sníženého tlaku. Objekt se pokryje folií z PVC, a z prostoru se vyčerpá vzduch; poté se vpouští konsolidant, který zaujme místo vzduchu v pórech kamene. Při ukázce v ateliéru restaurování hořické školy se nám podařilo do podživotní, značně poničené pískovcové skulptury o váze zhruba 200 kg vpravit téměř 18 kg křemene, jak jsme zjistili převážením. U běžně poničené pískovcové sochy je obvyklý přírůstek hmotnosti 5-8 procent.

Hydrofobizace

Ochrana povrchů proti srážkové vodě se provádí hydrofobizací. Podle mého mínění ji není potřeba provádět pokaždé a s maximální intenzitou. K odstupňovanému přístupu k ochraně povrchů by měla napomáhat snaha výrobců uvádět na trh ochranné prostředky v různých koncentracích a umožnit úpravu koncentrace nařazením na místě. I zde platí, že „univerzální“ hydrofobizační materiál pro památky by se neměl ani vyrábět, ani používat. Podívejte se jen na rozdíl v namáhání svislých a vodorovných ploch. Na vodorovných zůstává často i několik týdnů ležet sníh a potřebují proto vyšší ochranu. Svislé plochy jsou namáhané minimálně, voda po nich steče a k jejich ochraně je většinou potřebná minimální hydrofobní úprava.

I zásahy tohoto druhu jsou v poslední době podrobovány celoevropské diskusi a kritickému zkoumání. Ukazuje se, že přehnaná hydrofobizace především tam, kde nelze zabránit vzlínání srážkové vody nebo pronikání vody odjinud, se může obrátit proti účelu celého zásahu. Jestliže voda, zadržena za hydrofobizovaným povrchem, nestačí vyschnout do příchodu mrazů, může dojít k závažným poškozením památky. I zde je potřeba postupovat s rozmyslem. Na druhé straně existují místa, třeba madla balustrád, která je třeba chránit bez jakýchkoliv výhrad. Hydrofobizace pak jako stříška chrání všechny prvky pod sebou.

Hrát čistou hru

Na akcích po celé republice, kam mám tu čest být přizván projektanty nebo památkáři, se často setkávám s nedostatečnou schopností zainteresovaných lidí komunikovat mezi sebou. A přitom právě na tom, jak jsou schopni spolupracovat a respektovat jeden druhého, záleží dobrý výsledek celé práce. Nejhorší je, když je zapírána aplikace některých chemikálií nebo technologií. To vede k tomu, že si ani v budoucnu nemůžeme být jisti tím, co, kdo a kdy na konkrétní část památky aplikoval. Souvisí to i s pravdivým psaním restaurátorských zpráv, s etikou výrobců maltových směsí atd.

Tak kupříkladu památkář požaduje výrobu čistě vápenné omítky a na druhé straně stavební firma, vedená obavou o přijatelné vlastnosti, zejména pevnosti a odolnosti malty, do ní ilegálně přidá bílý cement. Dochází tak k hrubému zkreslení výsledků, k přeceňování vlastností tzv. čistě vápenné malty a k doporučování takové technologie i v případech, kdy musí selhat (trvale vlhké zdivo apod). Podobným případem je utajené přidávání akrylátové disperze do vápenné vody při konsolidaci omítek a vůbec nadužívání disperzí při opravách památek (omítek i kamene).

Myslím si, že všichni ti, kteří jsou na stavbě proto, aby spolupracovali, by si měli i za cenu věcného (nikoliv osobního) konfliktu vyjasnit použité technologie a tyto technologie pak dodržovat. Tajnůstkářství se později vymstí.

Kontakt:

AQUA obnova staveb s.r.o.

Ing. arch. Jan Bárta

Kanceláře:

Kmochova 8, 150 00 Praha 5

Tel./fax: +420 2 5731 2636, 2 5731 0271

e-mail: aguabarta@iol.cz

www.aquabarta.cz