

Praha 1, Celetná 13

Románské sklepení

Restaurátorský průzkum a záměr



*

Tomáš Rafl ak.mal.

Mgr Jakub Rafl ak.soch. a rest.

2016

Praha 1, Celetná 13

Románské sklepení

Restaurátorský průzkum a záměr

Objekt: Celetná 13, Millesimovský palác – románské sklepení

Číslo rejstříku ÚSKP 38684/1-328

Místo: Praha 1, Celetná 13/ 597

Správce:

Restaurátor: Tomáš Rafl ak. mal.

Mgr. Jakub Rafl ak.soch.a rest.

Vratislavova 17, Praha 2

Termín: 2016

Praha 1, Celetná 13

Románské sklepení

Restaurátorský průzkum a záměr

Předmět průzkumu:

V úvodu se dá konstatovat, že se jedná o prostory výjimečné kvality s jedinečně zachovanými částmi i s částmi na pokraji úplného rozpadu a ztráty.

Průzkum byl zaměřen na získání maxima informací a to i z oblastí úplné destrukce a na přípravu činností vedoucí k sanaci současného stavu a k rehabilitaci celého prostoru. Pokusili jsme se jako součást průzkumu vyhodnotit souvislosti, vlivy a příčiny současného stavu a doporučit návrh na opatření, vedoucí k dlouhodobé stabilizaci kamenné i omítkové hmoty stěn tohoto výjimečného prostoru.

Jako součást průzkumu jsme se pokusili popsat okolnosti možností využití těchto prostorů a možné následné negativní důsledky.

Popis:

Jedná se o SZ část sklepení Millesimovského paláce v rozsahu vyznačeného na plánu. Sklepení se sestává ze dvou chodeb, dvou předsíní a velkého a malého sálu.

Ve vstupní chodbě je po stavebních úpravách ponechána z jedné strany torzální zeď složená z velkých opukových bloků, z druhé strany je rovná zeď z drobnějších bločků doplněná cihlovou novější zdí.

Další, spojovací chodba je novodobě omítnutá, přestavěná a na ní navazuje první předsíň s několika analyticky odhalenými opukovými bloky. Tato předsíň je zároveň obdélným otvorem propojena s druhou malou chodbovou síní.

V druhé předsíni s valenou klenbou je opět opukové zdivo částečně překryté opadávající omítkou. Původní valená klenba je zaklenuta z opukových tenčích bloků zalitých maltou na bednění. Zdi jsou vyzděny z opukových bloků, které jsou v různém stavu narušení.

Z této předsíně se vchází do velkého sálu portálem, ze strany předsíně s výrazným architektonickým členěním. Tento portál je ve zcela havarijním stavu a bloky portálu se hloubkově rozpadají.

Velký sál zhruba čtvercového půdorysu má obloukové, lehce navýšené půlkruhové stěny vyzděné z opukových bloků, na které je zaklenuta křížová klenba. Bednění bylo nasazeno na boční oblouková čela a po těchto prknech bednění zůstala typická drážka po obvodu stěny. Klenba byla opět zaklenuta z tenčích opukových bločků zalitých maltou, takže po prknech

zůstaly jako po šalunku otisky bednění. Prkna byla zřejmě hrubě štípaná, povalová, uspořádána dosti volně. Náběhy klenutí mají kamenné špičky.

Místy je zachované původní „podříznuté“ spárování. Toto zachované původní spárování je ovšem stejně cenné, jako samotné zdivo, se kterým tvoří nerozlučný celek. Tento aspekt musí být při jakémkoliv restaurátorském zásahu brán jako zásadní a výchozí.

Opukové bloky jsou místy v různém stupni narušení, rozpadu i vysolování. Stejně tak i spárovací malta.

Celá oblast portálu z obou stran je zřejmě kvůli zvýšenému pohybu vzduchu ve zcela havarijním stavu a bloky opuky se rozpadají. Překlad byl již v minulosti podepřen dvěma trubkami, které ovšem již přestávají stačit.

Za velkým sálem je malý, úzký sál ve tvaru chodby s valenou klenbou s obdélným vchodem do velkého sálu a další otvorem do první předsíně.

Úvod do problematiky opuky:

- Opuka je materiál citlivý na výraznější změny vlhkosti a teploty, což spolu přímo souvisí.
- Pokud přeschne, dojde ke změnám objemu opuky, díky tomu dochází k vnitřnímu pnutí, které skončí praskáním a opukáním kamene. Může tak dojít k úplnému rozpadu kamene.
- Podobně reaguje při vysoké teplotě při požáru

Opuka byl v Čechách a v pražském okolí často používaný kámen pro svou snadnou opracovatelnost, i dostupnost, (mnoho lomů bylo přímo na jejím území), ale současně není snadné udržet všude podmínky, aby nepodléhal degradaci.

Problém s degradačními změnami opuky spočívá v tom, že opuka jako hornina je kompozice různého variabilního složení stlačených vápeno-křemičitých schránek – jehlic mořských hub, které se ukládaly do vrstev dna a během horotvorných procesů rozpouštěním a transformacemi se z nich pod tlakem stal kámen. Opuka má viditelné vrstvy, vysokou jemnozrnnost a oproti pískovci póry o minimální velikosti. Proto se opuka chová jako opuka, tedy opuká, převážně v miskovitých útvarech a povrchově sprašuje. Je velmi citlivá na rychlé změny teploty a vlhkosti (spíše je alergická na „sucho“ než na zvýšenou vlhkost, i když přímý styk s povrchovou vodou je pro ni přímo nebezpečný), a zároveň zásadně nesnáší, když je na povrchu uzavřená a nemůže „dýchat“. V takovém případě, zvláště v kombinaci se výraznějšími změnami, a to především vlhkosti, se spráší zasažený povrch a uzavřená, zasažená vrstvička kamene odpadne. Proto zároveň nejde opuku dost dobře lepit, pokud ji lepidlem přímo nenapustíme. Ale to již není normální přírodní opuka.

Opuka je výrazně citlivá a degraduje díky rekrystalizaci solí, díky promrzání vlhkých částí, nebo prasklin, je citlivá i na biologické napadení řasami, mechy, lišejníky a negativně se

projevuje i napadení mikroorganismy. Kolísáním teploty i vlhkosti dochází k objemovým změnám, které po čase mohou hmotu opuky hloubkově narušit až úplné degradaci a rozpadu. K výrazné degradaci až k úplnému rozpadu dochází při objemových změnách při výrazném přeschnutí, k němuž v podobných prostorách může překvapivě snadno dojít například v souvislosti s původně dobře míněným větráním, kdy průvan procházející kolem nároží vysuší kvádry opuky tak, že se vnitřním pnutím zcela rozpadnou.

Stále ještě neexistuje metoda, „záračná vodička“, která by opuku dokázala zajistit tak, aby byly vyřešeny na delší čas všechny problémy (degradace, odpadání kousků opuky z povrchu, nebo i hloubkové rozpadání, lístkování), aby již další zásah nebyl dlouhodobě potřeba. Postupy se sice neustále, se získáváním nových zkušeností a materiálů mění, ale opuka přesto stále odolává. Nelze jinak, než se přizpůsobit přírodě a používané technologie podřídít specifickým vlastnostem opuky a respektovat její zvláštnosti. To znamená, pokud možno, vytvořit stabilní prostředí bez náhlých změn teploty a vlhkosti, a pro konsolidaci, nebo doplnění plasticity používat postupy a materiály, které neuzavrou její povrch.

Opuka však, za dostatečně vhodných, příznivých podmínek odolává přes výše uvedené, i prostředí exteriéru, nebo může být ve stabilním prostředí interiéru, nebo dokonce pokrytá polychromií.

V zásadě však platí, že proces degradace opuky můžeme pouze zpomalit, ale nikoliv zastavit. Přičemž negativní vlivy se mohou na stavu opuky projevit až ve velmi dlouhém odstupu desítek, až stovek let. Ostatně těmto skutečnostem ve všech ohledech stav jednotlivých opukových prvků v tomto torzálním komplexu odpovídá.

Nálezová situace:

Opukové bloky můžeme hodnotit podle umístění a významu, podle degradačního zatížení a podle stupně vlastní degradace bloků.

Jak vyplývá z výše uvedené studie, největší degradační zatížení vykazují části zdí, které jsou volně v prostoru a zvláště jejich nároží, kde vlivem místních změn nejrychleji dochází ke změnám vlhkosti a teploty a kde také může nejsnáze dojít k přesychání hmoty opuky a následně k jejímu masívnímu rozpukání a destrukci, jak je názorně vidět právě v tomto prostoru.

Destrukce zasahuje nároží tenkých zdí a ostění portálů

Silnější zdi a klenby těmto destrukčním vlivům odolávají podstatně lépe. V těchto případech ovšem dochází spíše k povrchovému vysolování a mírnému sprášení povrchu bloků. Povrch v těchto partiích je bělavý díky solím, částečně slinutý a povrch nepravidelně krakeluje v podobě plošek a pupínků. Místy (například na stropní části, nebo ve vlhčích místech záklenků), dochází k biologickému napadení povrchu opuky, zřejmě řasami (nutno laboratorně vyšetřit).

Stav kamene můžeme rozdělit zhruba na čtyři kategorie:

- 1) Stav kamene i spárování bez výraznějšího poškození
- 2) Opuka s mírně degradovaným povrchem, relativně čistým
- 3) Opuka s povrchem s vysolením, krakelově degradovaným
- 4) Hloubkově degradované opukové bloky v důsledku objemových změn v souvislosti s přesycháním kamene

Míra zasažení degradací se velmi proměnlivě mění podle místa, síly zdí, okolního proudění vzduchu, změn vlhkosti z okolního vzduchu, nebo dotací z okolního terénu, a v závislosti na změnách teploty.

Způsob a míra restaurátorského zásahu se bude řídit stavem toho kterého místa, přičemž se podmínky místně mění dokonce i v rámci plochy jedné zdi.

Problém restaurátorského zásahu je nutno stanovit z více hledisek.

- 1) Zjištění a odstranění příčin masívní degradace (nároží a portálů)
- 2) Odstranění a desinfekce biologického napadení
- 3) Povrchové očištění a ošetření bloků se zasoleným degradovaným povrchem
- 4) Povrchové očištění a ošetření bloků s mírnou degradací
- 5) Restaurátorské ošetření spár
- 6) Restaurátorské ošetření kleneb s plochami malty s otisky bednění
- 7) Zásah na částech zdiva s masívní degradací a hloubkovým rozpadem.

Tato hlediska budou určovat použité technologie i přístup k daným místům a plochám zdiva s tím, že zásahy budou minimalizovány a všechny budou podřízeny zásadě zajištění dlouhodobě vyrovnaného stavu kamene a harmonizace celku.

Z tohoto hlediska ovšem vystupuje jako nejzávažnější premisa odstranění hlavní příčiny destrukce kamene. Vzhledem ke skutečnosti, že k destrukci v tak velkém rozsahu došlo v poměrně nedávné době, a při hledání možných příčin, jsme došli k závěru, že k destrukci došlo v důsledku rychlého vysychání a přeschnutí daných partií zdiva. To se mohlo stát například nově provedeným větráním sklepních prostorů otevřením okének směrem do Celetné ulice. Vzniklý, dlouhodobě působící průvan učinil své.

Z tohoto důvodu doporučujeme, jako součást restaurátorského záměru, uzavřít tato okénka, zamezit průvanu a stabilizovat tak znovu prostředí do navracené rovnováhy. K tomu účelu bude vhodné nainstalovat na několika vybraných místech kontrolní elektronické snímače

hodnot vlhkosti a teploty a tyto hodnoty průběžně v rámci dlouhodobého monitoringu vyhodnocovat v korelaci s vývojem stavu zdí.

S hloubkově narušenou a rozpadající se opukou se nedá mnoho dělat. Dají se prolepit, proinjektovat otevřené praskliny a spárky, případně tato místa ve spárkách přetmelit. Nikoliv však tvarově doplňovat. Bude vhodné tento stav přijmout a zachovat degradovanou hmotu opukových bloků v dochované torzální podobě. V případě portálu je možno se pokusit, pokud to nálezová situace dovolí, vrátit některé štěpiny kamene po zpevnění a prolepení zpět na své místo, ovšem opět zachovat danou místní torzálnost zdí, nebo nároží.

Ostatní povrchy navrhujeme ošetřit konzervačním způsobem, a i konzervační technologie minimalizovat.

Znamená to především provést zásadně delikátní mírné očištění povrchu tak, aby nedošlo ke ztrátě hmoty opuky, nebo spárovací malty, dále sprášení vysolených sušších povrchů, odstranění bionapadení, případně uvolnění neprodyšných, chemicky vázaných krust. Následuje selektivní konsolidace, ale opravdu jen tam, kde je to nutné a injektáž, a případně přetmelení otevřených mikrospárek, nebo přetmelení malty spár.

Selektivně pojatá minimalizovaná barevná retuš by měla sloužit již pouze k vyrovnání prudších místních barevných kontrastů a skvrn a celkově pojatá harmonizaci celého prostředí.

Zásady navrhovaných úprav:

- Ponechat v prvním období zásadně stav v současné podobě
- Minimalizovat restaurátorské zásahy
 - Provést pouze citlivé očištění
 - Nejnutnější konsolidaci
 - Spárování a narušených ploch omítek
 - Slepění rozpadlých opukových bloků
- Harmonizovat celkový vzhled prostoru citlivým odlišením nepůvodních prvků
- Nejdůležitější požadavky:
 - Návrh a instalace kontrolních sond (teplota, vlhkost)
 - A) vzduchu
 - B) uvnitř kamene
 - Kontrolní sondy budou sledovat parametry stavu klima interiéru i kamene a tyto údaje shromažďovat pro kontrolní účely, aby bylo možno cyklicky tyto parametry vyhodnocovat a případně nastavení klimatizace optimalizovat.
 - Zajistit i do budoucna stálý monitoring a vyhodnocování stavu objektů prováděný restaurátorem.
- Bude nutno ponechat určitý čas vše v provozu a teprve následně průběžně napravovat případné poruchy a degradace. Je nutno si uvědomit, že nový systém změněných podmínek se musí usadit a dostat do „nového normálu“.

- Teprve na základě takových zkušeností a z dlouhodobějšího porovnání stavu objektů a vývoje měřených hodnot bude možno vyhodnotit situaci a navrhnout adekvátní řešení, které bude v rámci praktických možností minimalizovat nepříznivý dopad nového využití daných objektů.

Předpokládané následné kroky:

- Navrhnout a provést řešení změn větrání a vzdušných proudů
- Navrhnout a realizovat klimatizaci potřebného výkonu a možností
- Opakovaný restaurátorský zásah v potřebném rozsahu

Z toho vyplývají souvislosti:

- 1) Cílem úprav bude zachovat pokud možno současnou podobu
- 2) Restaurátorský zásah omezit na citlivé očištění, nebo spíše ometení povrchu zdiva a selektivní konsolidaci narušeného spárování a torzálních zbytků omítek.
(Konsolidace - Funcosil 100, 300, prolepení prasklin – Funcosil 500 KCE, Paraloid, Ledan)
- 3) Dutá místa v maltě spár pak nutno detailně injektovat a vyplnit dutiny pomocí selektivně volených prostředků.
- 4) Degradace opukových bloků v tomto prostoru není v převážné většině taková, že by bylo nutno provádět celoplošnou konsolidaci, ovšem na druhou stranu je degradace některých napadených bloků daleko vážnější. To jsou oběti výše zmíněného procesu přeschnutí, díky kterému se tyto bloky zcela rozpadají na miskovité, nebo lístkové struktury různé velikosti a tvarů.
- 5) Takto narušené rozpadající se opukové bloky se dají zachránit pouze hloubkovou injektáží a napuštěním hmoty opuky nízkoviskózní pryskyřicí CHS-Epoxy 474, která je naředěná acetonem v poměru 1:3 až 1:1. Takto upravená pryskyřice injektovaná do mikroprasklin, nebo aplikovaná do masy kamene výborně vzlíná do hloubky a při opakované aplikaci výrazně zpevňuje uvolněnou strukturu opukového materiálu. Zcela rozvolněné kusy je nutno lepit ve dvou fázích – napuštění, a následné prolepení styčných ploch, po kterém může následovat přetmelení prasklin umělým kamenem.
- 6) Barevnou lazurní selektivní retuší na pozdějších nepůvodních doplňcích rozlišit historické souvislosti.
- 7) Součástí tohoto procesu by měly být i úpravy betonových zdí, nosníků a konstrukcí a jejich potlačení, nebo spíše harmonizace prostoru tak, aby vynikla právě torza románských zdí.

Tento průzkum a záměr slouží k základní orientaci v dané problematice a v souvislosti s budoucím rozhodnutím o parametrech plánovaného cíle a představy o budoucím provozu bude možno provést detailní restaurátorský průzkum a záměr zaměřený na realizaci praktických restaurátorských prací. Ovšem důraz na zavedení stálého měření a sledování hodnot a stavu degradačního procesu s následnými úpravami je to nejpodstatnější z mého záměru.

Doporučení restaurátora:

Po výše uvedeném restaurátorském zásahu a konzervačním uvedením stavu zdíva a vlhkostních a teplotních poměrů na stabilizovanou doporučenou úroveň, sledovanou monitoringem lze tento prostor využívat k občasným prohlídkám, nebo k dočasným akcím kulturních expozic. Nutno však sledovat parametry prostředí a jejich výchylky v závislosti na návštěvnosti, trvání a četnosti těchto akcí a podle dané situace zpětně vyhodnotit únosné zatížení prostoru.

V Praze 28.8.2016

Tomáš Rafl ak.mal

Mgr. Jakub Rafl ak.soch. a rest.

128 00 Vratislavova 17, Praha 2

Praha 1, Celetná 13

Románské sklepení

Restaurátorský průzkum a záměr

Fotodokumentace

viz CD