

Několik poznámek k tématu historické vápenné maltové podlahy

Dagmar Michoinová

Anotace

Příspěvek přináší několik postřehů k tématu historických vápenných podlah. Jeho hlavním cílem je upozornit na tuto skupinu často nepříliš nápadných podlahových úprav. Uvedením několika dílčích poznatků a pozorování k tématu chce text upozornit na neobyčejné vlastnosti těchto podlah, zejména na jejich trvanlivost, a současně zranitelnost.

Úvodem

Přestože letošním tématem konference jsou dlažby a obklady, tedy povětšinou materiály kamenné nebo keramické, byl organizačním výborem vznesen požadavek k zařazení příspěvku na téma historické vápenné podlahy. Díky tomu jsem se začala intenzivněji zabývat rozsáhlou, pro mě novou a, jak se ukazuje, velmi zajímavou skupinou historických vápenných povrchových úprav. I když to není zcela očekávané, podlahy připravené z vápenných malt se vzdušným vápnem jsou na mnoha našich památkách dodnes dochované. I proto je na místě tuto skupinu materiálů právě v souvislosti s ostatními anorganickými úpravami stěn a podlah (dlažbami a obklady) připomenout.

Terminologie

Pro vápenné maltové podlahy je v našem prostředí poměrně složité hledat správné terminologické označení a zařazení. Vápenné podlahy se v současném stavebnictví nepoužívají, a nelze je tak zařadit do žádné existující skupiny podlah. Dle dnes u nás užívané terminologie by podlahy připravené z pojiva a kameniva spadaly do skupiny mazanin neboli potěrů, pro tyto skupiny podlah je však dnes dominantním pojivem cement, případně pojiva organická.

Dle tradičního označení je pro maltové vápenné podlahy obvyklé užívat označení opus signinum, pavimentum, případně pavimentum barbaricum.

Dělení této skupiny podlah lze provádět dle mnoha kritérií. Podle postupu výstavby např. na podlahy dusané, lité, omítkové podlahy; rozdílné vlastnosti mají maltové podlahy připravené z různých typů vápenných pojiv a s různými typy a frakcemi plniv. Kamenivem maltových podlah byly při použití vzdušného vápna velmi často materiály s latentně hydraulickými vlastnostmi, jako jsou drcená keramika, tufy, jíly, ale i popel, struska nebo sklo. Vedle toho se ve vápenných, ale i ostatních maltových podlahách jako kamenivo uplatnily kamenné (často mramorové) písky, šterky, oblázky, barevné kamenné či skleněné drtě a další materiály. I dle kameniva, které ovlivňuje strukturu, barevnost a další vlastnosti, lze proto vápenné podlahy dělit. Za zmínku stojí, že např. v anglicky psaných publikacích se lze pro podlahu s hrubozrnným kamenivem setkat s termínem vápenný beton (limeconcrete floor). Z Itálie se pro podlahu z vápna a tlučeného keramického střepu rozšířilo označení cocchiopesto. Oba typy podlah se mohou vyskytovat nad sebou, protože podlaha je zpravidla důmyslný vícevrstvý systém. Rozdíly jsou také ve vztahu k výsledné podobě podlahy. Existují vápenné podlahy hlazené (kletované), broušené, leštěné, na druhé straně také strukturní vymývané či oblázkové. Maltové vápenné předcházely podlahám mozaikovým a po té podlahám typu teraca, a tak ani tady není hranice jednoznačná.

Důvodem zjevného terminologického promíchání je zřejmě skutečnost, že se jedná o tradiční a v minulosti hojně rozšířené typy podlah, které se lišily složením (lokální dostupností materiálů), umístěním ve stavbě (přízemí či nadzemní patra), výstavbou, účelem (utilitární, ozdobný) i dobou vzniku.

Z historie maltových vápenných podlah

Historie vápenných podlah sahá hluboko do starého Řecka. V Řecku jsou příklady maltových vápenných podlah zmiňovány jako předchůdkyně či podklady prvních podlah s mozaikovou výzdobou¹. Z Řecka se tento materiál dostal do Říma². Maltové římské podlahy se vedle obytných a reprezentativních staveb hojně využívaly i jako povrchová úprava kanálů akvaduktů, vytápěných podlah, stěn bazénů a cisteren a dalších povrchů, které byly v kontaktu s vodou, viz obr. 1.

Maltové podlahy římských a dokonce starších keltsko-římských staveb, byly v letech 2008–2010 odhaleny bratislavskými archeology při záchranném výzkumu Bratislavského hradu, viz obr. 2. V této velmi exponované kulturněhistorické lokalitě, kde dnes stojí Bratislavský hrad, byly dále nalezeny maltové podlahy staveb předrománských a románských.³ Skutečnost, že maltové podlahy jsou na daném místě doložitelné více jak 13 století (od 1. stol. př. n. l. do 12. stol.), svědčí o značné rozšířenosti a úspěšnosti tohoto typu podlah.⁴

¹ Klímková, Kristýna. Řecká mozaika. Bakalářská diplomová práce, Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie, (oddělení pro klasickou archeologii). 2007.

² Crovato, Antonio. The Venetian Terrazzo. Edizione Grafici. Resana (Trevizo). 2002. ISBN 88-900419-0-0.

³ Výzkum vedl Městský ústav ochrany památek, konkrétně jeho archeologické oddělení. Cenné podklady k tématu litých vápenných podlah mi poskytla PhDr. Margaréta Musilová, které za to děkuji.

⁴ Dovolte mi na tomto místě odbočku. Bratislavský hrad jsem navštívila vloni a v místech, kde byly takto cenné objevy nalezeny, byl v té době výkop do hloubky mnoha metrů. V této jámě v současnosti vznikají podzemní parkoviště. Osud i těch nejhodnotnějších nálezů ze staveb vyznačujících severní hranice Římské říše je velmi nejistý a pohnutý. Když zasypané, ale poddolované fragmenty staveb přežijí stavební řádění, mají být v rámci budovaných prostor podzemních garáží prezentovány.

Další příklad plošně zachované maltové podlahy, který mám k dispozici, je z románského cisterciáckého kláštera Walkenried v Německu, viz obr. 3.

Velmi podobná vápenná podlaha je plošně dochovaná v hodovní síni hradu Švihov. Jedná se o podlahu z konce 15. století, která se nachází v druhém nadzemním patře v prostorách, které nejsou zpřístupněné veřejnosti viz obr. 4.

Z raného 16. století známe nádherné maltové podlahy dochované v druhém nadzemním podlaží letohrádku Hvězda v Praze. Tam se však jedná spíše o podlahy typu teraca (resp. benátského terrazza), tedy maltové podlahy ze směsi vápna a úlomků různobarevných keramických střepů. Zde byl povrch podlahy po zatvrdnutí přebroušen a na povrch byly vyznačeny spáry iluzivní dlažby. Úlomky pálené keramiky v bělavé matici mohly být zdůrazněny např. ošetřením olejem, což byl tradiční postup právě u benátského terrazza.⁵ Zajímavostí této zdálo by se delikátní podlahy je skutečnost, že bez zásadnějšího poškození, jen s lokálním začerněním, přežila i rozdělení ohně, které se přičítá vojsku, které stavbu využívalo jak po bitvě na Bílé Hoře, tak později v 18. století, kdy stavbu užívala armáda.

Tím ale přehlídka maltových podlah v letohrádku Hvězda nekončí. V suterénu této stavby jsou též maltové podlahy, tentokrát se jedná o podlahy oblázkové. Zajímavé jsou strukturou, půvabná je ale i barevnost podlahy, kdy je narůžovělá matrice oživená různými odstíny oblázků v místech, kde je z jejich povrchu malta setřena, viz obr. 6.

Z dalších lokalit s dochovanými vápennými podlahami si dovoluji uvést Trůnní sál na SZ v Telči, kde se jedná o špičkovou produkci podlahy. Může se dokonce jednat o jistou modifikaci umělého mramoru, protože i tento materiál se pro podlahy používal.⁶

Maltové vápenné podlahy byly u nás postupně nahrazovány podlahami dřevěnými, keramickou nebo kamennou dlažbou. S vývojem cementu a hořečnatých pojiv zažily maltové podlahy jisté oživení v podobě cementového teraca či tzv. pálených cementových podlah či tzv. xylolitu. Dnes se tzv. lité podlahy používají jak cementové, tak také v široké paletě organických pojiv.

Skladba a technologie výstavby vybrané vápenné podlahy

Poněkud detailněji jsme se s panem kastelánem hradu Švihov věnovali poznání vápenné podlahy v hodovním sále severního paláce tamního hradu, viz obr. 4. Zjistili jsme, že se jedná o podlahu dochovanou na téměř 90 % plochy. Podlaha má narůžovělý odstín, je plošně protkána sítí drobných trhlin, povrch je zachován na cca 80 % její plochy.

Vlastní vápenná podlaha má mocnost jen kolem 5 cm, jak je patrné na obr. 7. Tato vrstva je položena na dusaném podkladu, zřejmě jílovém, který patrně leží již na rubu kleneb (toto nebylo průzkumem zkoumáno, jednalo by se o příliš destruktivní postup).

Použitá malta je směsí vzdušného vápna a drcené pálené keramiky. Podstatnou část maltové vrstvy o síle cca 4 cm tvoří nepravidelné úlomky cihel o zhruba stejné velikosti zhruba 4x2x1 cm, jak dokládají obr. 8 a 9. Podíl vápna je v této hrubé vrstvě relativně nízký a činí jen 10 hm%, přesto je matrice spojitá a pojivo vyplňuje všechný prostor mezi úlomky keramiky. Povrchová vrstva podlahy, které je dokonale hladká, je silná zhruba 1 cm. Je bohatší na drobnější cihlové úlomky, podíl vápna je zde vyšší ve srovnání s podpovrchovou vrstvou a činí téměř 30 hm%. Skladba podlahy je dobře čitelná ze snímku řezu maltou na obr. 10. Při větším zvětšení je pak patrné, že vlastní povrch podlahy o tloušťce cca 1 mm je světle růžový. Lze předpokládat, že se jedná o vrstvu jemného cihelného prachu zapracovanou do povrchu podlahy, viz obr. 11. Velmi pravděpodobně byla malta pro přípravu podlahy připravena tzv. horkou cestou⁷, tedy postupem, kdy se cihelná drť smíchala s nehaseným vápnem a směs se skropila vodou. Tím se vápno začalo hasit a vyvíjející se teplo mělo krom jiného pozitivní vliv na propojení pojiva a keramiky. Na tuto kompaktní vrstvu byla nanášena v podstatě omítka ve složení vzdušné vápno a jemné úlomky keramiky. Povrch byl utažen (kletován) hlazením a po nebo při tom obohacen cihelným prachem. Proto se domnívám, že nebyl broušený. Jak zvýšená teplota přípravy použitých malt, tak i jejich následné mechanické zhutnění (dusání) má zásadní podíl na výsledné kvalitě podlahy. Zda a jaká byla další úprava podlahy, se můžeme jen dohadovat, podlaha mohla být ošetřena olejem či voskem, ale to jsou hypotézy vycházející z popisu podobných podlah⁸.

Složitější postup se využíval při vytváření teraca (příklad na obr. 12), které také může být vápenné.⁹ Tam se na podkladní vrstvu nebo souvrství vrstev nanášela malta, do které se rozhodila (zasela) kamenná, často mramorová drť, případně se cíleně vkládaly (sázely) tesery (pravidelné dílky kamene), viz obr. 13. Úlomky kamene se po zavaznutí malty dusáním či válcováním v maltě dokonale usadily, malta se dusáním zhutnila. Po zatvrdnutí se povrch podlahy brousil (kamenný různé hrubosti) do roviny, drobné nedokonalosti podlahy se vyplňovaly tradičně směsí lněného oleje a plavené křídly. Po úplném zaplnění a vyrovnaní až vyleštění byla podlaha hotová, případně připravená pro ošetření, které se tradičně provádělo oleji¹⁰.

Právě hutnění či dusání malty je jedním ze společných znaků maltových podlah. Dokonalé zhutnění materiálu mu propůjčuje výjimečné vlastnosti, pro malty na bázi vzdušného vápna zcela nečekané.

⁵ Viz citace v poznámce 2.

⁶ Practical Building Conservation. Mortars, Plaster and Revers. English Heritage. 2011. ISBN-13: 9780754645597.

⁷ Tento postup byl ve vztahu k obdobnému typu podlahy experimentálně odzkoušen a popsán v literatuře Bröckerbaum, Steffi, Funke, Friederike, Zier Claudia. Experimental Replication of a Roman Lime Plaster Floor. In The 3rd Historic Mortars Conference : Abstracts. Velká Británie, Glasgow. ISBN 978-1-903978-44-3.

⁸ Viz citace v poznámce 2 a 6.

⁹ Viz citace v poznámce 2.

¹⁰ Viz citace v poznámce 2 a 6.

Charakteristiky vápenných maltových podlah

Většina historických maltových podlah je rozpoznatelná tím, že se jedná o plošné povrchové úpravy podlah beze spár. Často se jedná o podlahy velmi jednoduché a nenápadné co do podoby. Mohou být zcela bez výzdoby nebo nést ozdobnou borduru či dílčí vysázenou výzdobu. Výzdobou nejvýraznější jsou maltové podlahy typu teraca.

Historické vápenné maltové podlahy mohou být pro své nečekané mechanické vlastnosti považovány za povrchově poškozené nebo ne zcela zdařilé, a tedy bezcenné podlahy cementové. Když jsou však na lomu nebo na degradovaném povrchu podlahy patrné charakteristické cihlově zbarvené úlomky keramiky, bílé vměstky nerozmíchaného vápna, zbytky popela či zuhelnatělých úlomků dřeva, je rozumné upozornět a uvažovat o možnosti, že se jedná o právě o historickou podlahu vápennou.

Dosud neobjevené historické vápenné podlahy, zejména ty nejjednodušší, jsou mnohdy překryty mladší podlahovou krytinou (např. kobercem), nachází se často v nerepresentativních prostorách či na nečekaných místech, a to jak v interiéru, tak i v exteriéru (např. v místech zaniklé části stavby).

Pod pohledově exponovanou vrstvou podlah se často nachází další vrstvy podlah, ať již podkladní nebo starší.

Pro historické vápenné podlahy je obvyklé, že se celistvé úlomky starší podlahy využívaly jako kamenivo do nově připravovaných podlah.¹¹ Tak skvělé vlastnosti vykazovaly. Svědčí o tom nález již jen fragmentu vápenné podlahy ze sala terreny SZ v Lysicích, viz obr. 14 a 15.

Shrnutí

Historické vápenné maltové podlahy jsou dosud dochovány jako funkční prvky historických staveb. Vyskytují se v širokém rozsahu podob a stupně zachování. Od udržovaných teracových podlah, které mohou být též vápenné, až po nenápadné a často poškozené maltové podlahy, které ve srovnání s první skupinou nejsou příliš atraktivní (alespoň na první pohled). Vždy se ale jedná o hodnotnou a ochrany hodnou součást stavby. Proto je užitečné vědět, že:

- Historické maltové, zejména vápenné podlahy byly v minulosti velmi běžnou úpravou podlah, a to jak v prostorách utilitárních, tak i reprezentativních.
- Jsou to plošné podlahy bez pravidelných dilatačních spár, mohou však být rozpraskané sítí nepravidelných prasklin, viz obr. 4.
- Soudržnost vápenných maltových podlah může být až překvapivě dobrá i přesto, že povrch může být poškozen. V tom jsou zaměnitelné s novodobými podkladními podlahami cementovými.
- Na lomu nebo na povrchu historické maltové podlahy bývá místy patrný výskyt úlomků cihel, vměstků vápna, popela, strusky, skla a dalších dnes ne zcela obvyklých součástí malt cementových potěrů či mazanin. Viz obr. 7, 14 a 15.
- Při pochybách o původu podlahy je na místě provést materiálový a technologický průzkum s tím, že je žádoucí pozornost zaměřit na pojivo i kamenivo malty podlahy. Dalšími indiciemi o typu podlahy je výstavba vrstev podlahy (historické podlahy bývají vícevrstvé), charakter složení podkladních vrstev (hlína, směs s tlúčenou keramikou, výskyt rákosu a dalších organických armatur je běžný u historických podkladů podlah).
- Dokumentace maltové podlahy by měla zohlednit nejen stav povrchu, ale i stratigrafii podlahy.
- Pro doplňování maltových podlah je, stejně jako u ostatních historických stavebních materiálů, žádoucí vycházet ze zásady, že doplňovaný materiál by se měl svým složením i postupem přípravy a výstavby předloze co nejvíce podobat.

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

Fotografie:

obr. 1, 3, 8 až 14 archiv autorky

obr. 2 M. Musilová

obr. 4 a 7 L. Bojčuk

obr. 5 a 6 G. Čapková

Obrázky jsou publikovány se souhlasem jejich autorů.

Ing. Dagmar Michoinová, Ph.D.

Národní památkový ústav, vedoucí technologické laboratoře

E-mail: michoinova.dagmar@npu.cz

¹¹ Viz citace v poznámce 6.

Obrazová příloha:



Obr. 1 Římské lázně. Bazén je na vnitřním povrchu opatřen maltou, která jistě nesměla propouštět vodu.



Obr. 2 Římská podlaha, archeologický výzkum Bratislavského hradu.



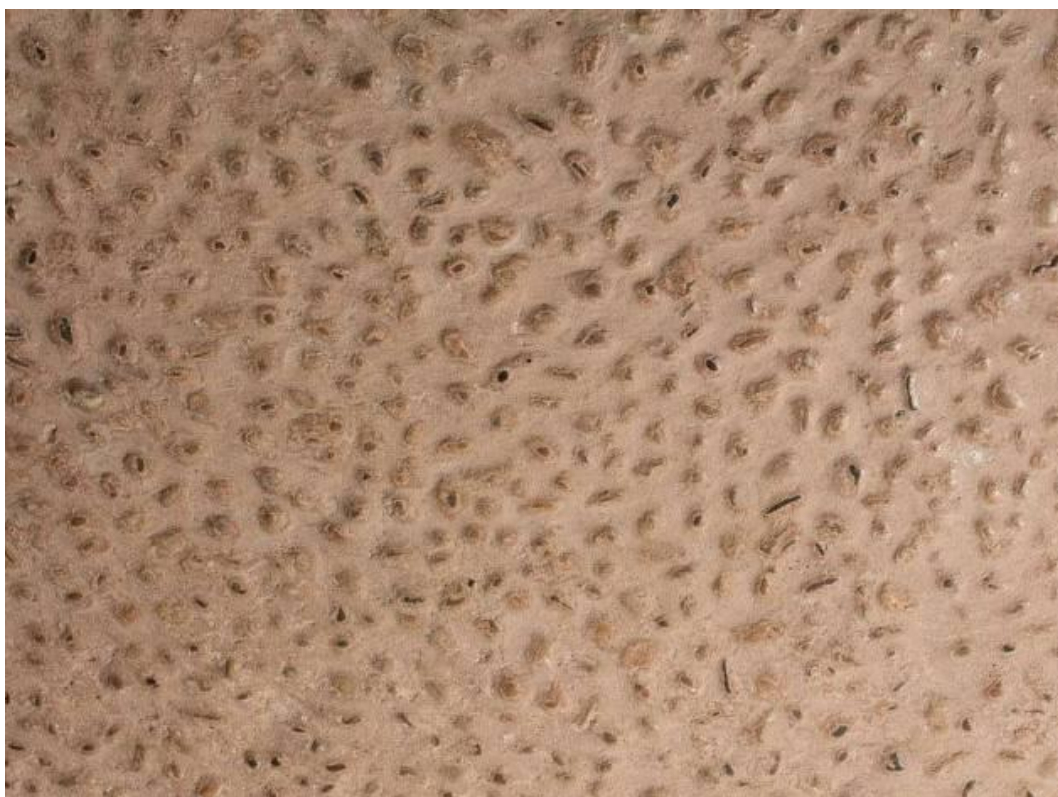
Obr. 3 Maltová podlaha v klášteře Walkenried v Německu.



Obr. 4 Maltová podlaha z 15. století, severní palác, SH Švihov.



Obr. 5 Detail podlahy typu benátského terrazza (16. stol.), letohrádek Hvězda, Praha. Vpravo místo poškozené ohněm.



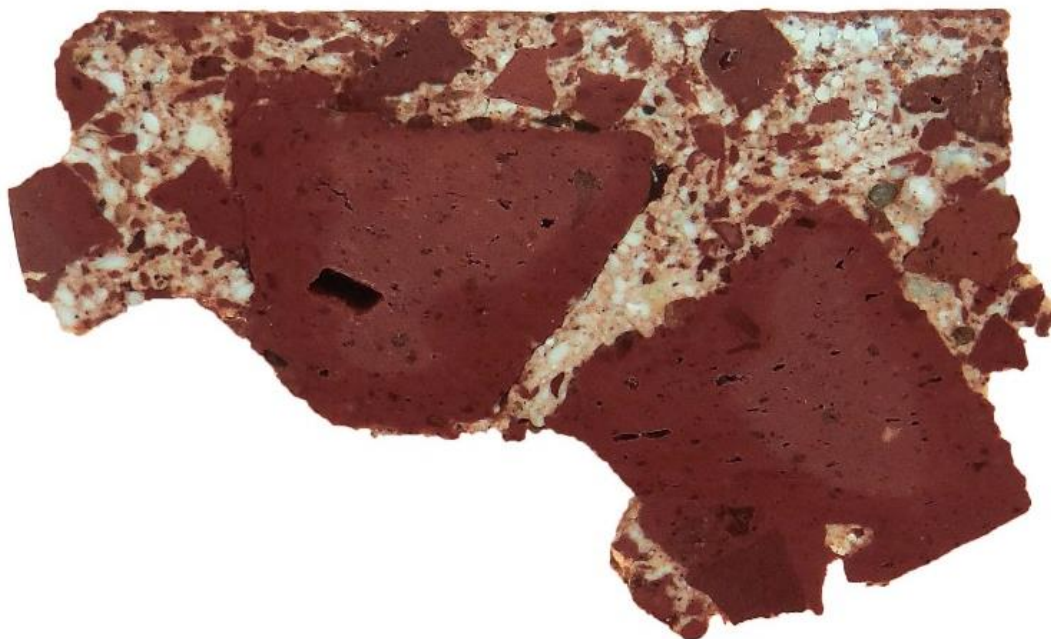
Obr. 6 Detail maltové oblázkové podlahy, letohrádek Hvězda, Praha.



Obr. 7 Detail lomu vápennou podlahou, severní palác SH Švihov. Současně je patrný očištěný povrch podlahy, který je růžový.



Obr. 8 a 9 Úlomky keramiky ve vápenné podlaze, severní palác SH Švihov. Úlomky před a po odstranění vápenného pojiva malty.



Obr. 10 Řez maltou z podlahy ze severního paláce SH Švihov. Velké úlomky keramiky, patrně z pálené střešní krytiny, jsou pojeny vápennou maltou typu cocchiopesto.



Obr. 11 Nábrus maltou z podlahy dochované na SH Švihov. Vlastní povrch podlahy o tloušťce cca 1 mm je světle růžový. Na obrázku nahoře



Obr. 12 Příklad teraca.



Obr. 13 Vkládání (sázení) rámování při opravě teraca.



Obr. 14 Úlomek zaniklé podlahy na terase sala terreny SZ Lysice. V maltě jsou patrné úlomky starší maltové podlahy.



Obr. 15 Broušený řez maltou zaniklé podlahy na terase sala terreny SZ Lysice. V maltě jsou patrné úlomky starší maltové podlahy.