



USTANOVENÍ

Oddělení konzervace a restaurování architektury a sochařství předkládá své stanovisko podložené konzervačním výzkumem k výrobkům PSCoat aplikovaným ve dvou systémech pro aplikaci na omítkové malty v historických budovách.

Hodnocení se týká dvou systémů:

- Interiérový systém ve formě: základního nátěru PSC-250T-Basic B a barvy PSC 250T-ECO+ (v bílé barvě),
- Exteriérový systém ve formě: základního nátěru PSC-50T-Basic B, nátěru PSC-250T-Build, barvy PSC 250T-ECO+ (v bílé barvě) a nano pole PSC-250T.

Oba systémy byly aplikovány na podklad ve formě minerální malty s hydraulickým pojivem určené pro obnovu defektů v cihlových, kamenných nebo štukových detailech, následovaly zkoušky za standardních podmínek (teplota: 20 ± 3 °C, vlhkost: 60 ± 5 %).

- pH a elektrolytická vodivost roztoků,
- Odolnost proti slunečnímu záření (zkouška zrychleného stárnutí),
- Schopnost migrovat a krystalizovat soli,
- Odolnost proti mrazu,
- Náchylnost materiálu k mikrobiálnímu růstu

Byl stanoven vliv podkladu s danými systémy na jejich fyzikálně-mechanické a mikrobiologické vlastnosti. Na základě provedených specializovaných studií lze vyvodit následující závěry:

1. Oba systémy lze aplikovat na porézní, savé minerální podklady z restaurátorských malt, např. na ty, které se používají k vyplňování defektů v cihlových, kamenných nebo štukových detailech. Tyto systémy se vyznačují vysokým pH 10, což může jejich použití dále omezovat-hrozí riziko alkalizace podkladu (zvýšení pH).



2. Podklad musí být před aplikací zbaven nečistot a zbaven prachu, aby byla zajištěna správná přilnavost.
3. Systémy splňují normy pro mrazuvzdornost anebo omezenou migraci a krystalizaci solí přenášených vodou. To je dáno nízkou kapilární absorpcí a propustností vody. PSC 250T ECO+ má hodnotu kapilární nasákavosti a propustnosti vody $0,1 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$.
4. Aplikaci recenzovaných výrobků lze provádět pouze na objekt s řádně provedenou izolací proti vlhkosti a na objekt, který nemá vysokou salinitu (slanost). Nutná je také pečlivá aplikace jednotlivých technologických vrstev. Při nedodržení výše uvedených kritérií dojde k poškození objektu zevnitř a odlupování systémů od podkladu.
5. Systémy nepřispívají k akumulaci vlhkosti, odhadovaná hodnota propustnosti vodní páry pro barvu PSC 250T ECO* je vyšší než $150 \text{ g/m}^2 \text{ d}$.
6. Systémy vykazují vysokou stabilitu vůči procesům stárnutí za simulačních podmínek vystavení slunečnímu záření. Pozorovatel je nepostřehne pouhým okem.
7. Procesní vrstva vytvořená z nano pole PSC-250T hydrofobizuje povrch, na který byla nanášena. V důsledku testu za podmínek zrychleného stárnutí je pozorováno mírné zvýšení hydrofobicity, pravděpodobně v důsledku sekundárních přeměn, ke kterým dochází v povlaku vytvořeném pomocí nanopole PSC-250T. Nedostatek dostupných údajů znemožňuje určit, v jakém časovém horizontu a v důsledku jakých faktorů dochází ke ztrátě hydrofobního charakteru povrchu. To vyžaduje další výzkum.
8. Mikrobiologické testy provedené na odolnost vůči mikrobiální kontaminaci neprokázaly žádné významné změny na površích potažených těmito výrobky. V obou případech nebylo zjištěno, že by doporučené výrobky přispívaly ke zrychlení růstu řas nebo plísní. Naopak, vzhledem k hodnotě pH analyzovaných systémů mohou jejich růst na fasádě omezovat.



9. Estetické účinky po aplikaci těchto systémů nebyly posuzovány-vyžadují samostatné posouzení v kontextu konkrétní památky a pokynů a doporučení orgánu památkové péče.


DOPORUČENÍ

Vlastnosti analyzovaných systémů jsou v kontextu jejich použití na historických budovách pozitivní, doporučuje se však další výzkum (např. za různých klimatických podmínek teploty a vlhkosti) a pozorování na místě, vyhodnocené za delší časové období.

Při použití výše uvedených systémů v historických budovách je nutné výrobky pigmentovat (testují se v bílé barvě), což může změnit fyzikální anebo mikrobiologické vlastnosti analyzovaných systémů. Proto bylo nutné provést dodatečné testování obou pigmentovaných systémů.

Výše uvedené informace obsažené ve stanovisku vycházejí z provedeného výzkumu (číslo zakázky: UM2.2023.00015), metodiky vypracované na Katedře konzervace-restaurování architektury a sochařství Univerzity Mikuláše Koperníka a výzkumu v laboratoři stavební chemie EFEKT Sp. z o.o.. (číslo zakázky: 5/22/2/23). Nezhledňují požadavky konkrétního případu použití ani specifické podmínky použití a/nebo provozu analyzovaných systémů.

Katedry Konserwacji-Restauracji
Architektury i Rzeźby


dr hab. Piotr Niercewicz, prof. UM: