

Skúmanie povrchovej hydroskopies a faktora povrchovej hydroskopies vzoriek omietok pokrytých vrstvou fasádnej farby

Na preskúmanie infiltrácie vrstvou farby boli vykonané porovnávacie skúmania vlastností vodoodpuďzujúcich (hydrofóbnych) farieb. Bola to tepelno-izolačná farba „Thermo-Shield“, silikátová farba „Granital“ a silikónová farba „Amphisilan“. Boli vykonané skúmania povrchovej hydroskopies a faktora povrchovej hydroskopies podľa poľskej normy PN-97/B-10106 „Omietky a stavebné malty - omietkové hmoty pre zriedené omietky“.

1. Príprava vzoriek

Pre skúmanie boli zhotovené a príslušne klimatizované vzorky omietok (hotovej omietkovej malty) vo veľkosti 100 x 100 x 3 mm. Omietka bola nanosená v jednej vrstve a v dvoch vrstvách so skúšanými fasádnyimi farbami (vrstvy farby Thermo-Shield boli 7 dní a nocí ožarované ultrafialovým žiarením) a po 14 dní a nocí uložené bokom. Všetky strany vzoriek boli do hĺbky 5 mm izolované zmesou parafínu a pracieho prostriedku.

2. Metodika skúmania

Pripravené podklady boli odvážené na technických váhach s presnosťou až do 0,01 g a natretou stranou položené do vody tak, aby pri kontakte s kvapalinou bol ponorený len zafarbený povrch. Po 24 hodinách boli vzorky zľahka osušené lignínom a znovu bola určená ich hmotnosť. Pri tom bolo zistené, že voda prenikla na inej strane vzorky so silikónovou vrstvou, čo sa dalo spozorovať ako tmavší povrch. Inverzia povrchov omietky s vrstvami farby: silikátové a tepelnoizolačné farby zosvetlili. Výsledok meraní sa na vzorke predstavil ako povrchová hydroskopia v kg/m^2 :

$$n_p = \frac{m_w - m_s}{F} \text{ pričom:}$$

m_w = hmotnosť vlhkej vzorky v kg,
 m_s = hmotnosť suchej vzorky v kg,
 F = povrch, ktorý sa dotýka vody v m^2 .

Povrchový hydroskopický faktor bol udaný v $\text{kg/m}^2 \cdot \text{h}^{1/2}$

$$W = \frac{n_p}{\sqrt{t}} \text{ pričom:}$$

n_p = povrchová hydroskopia v kg/m^2 ,
 t = doba skúmania v hodinách.

3. Výsledky meraní

Obdržané výsledky sú uvedené v tabuľke 1 (priemerné hodnoty z 3 meraní).

Tabuľka 1: Povrchová hydroskopia a faktor povrchovej hydroskopie

druh farby	povrchová hydroskopia [kg/m ²]		faktor povrchovej hydroskopie [kg/m ² · h ^{1/2}]	
	jedna vrstva	dve vrstvy	jedna vrstva	dve vrstvy
Thermo-Shield	0,216	0,140	0,044	0,028
silikátová farba	0,333	0,241	0,067	0,050
silikónová farba	0,700	0,517	0,161	0,110

Zo zostavy vyplýva, že v dôsledku priameho kontaktu s vodou s vrstvou farby malty umožňuje vyhodnotiť jej vodoodpuďujúce vlastnosti.

Pretože voda presakuje cez povlak silikónovej farby, možno robiť závery, že je najmenej vodoodpuďujúca. Údaje z tabuľky toto potvrdzujú. Povrchová hydroskopia spodnej vrstvy udáva 0,791 kg/m² pri jednej vrstve farby a 0,517 kg/m² pri dvoch vrstvách farby. Faktory povrchovej hydroskopie sú pre tieto farby najvyššie a udávajú primerane 0,161 a 0,110 kg/m² · h^{1/2}.

Modifikovaná silikátová farba je vodotesná. Povrchová hydroskopia má v tomto prípade nižšie hodnoty. Pre jednovrstvový povlak je to 0,333 a pre dvojevrstvový povlak je to 0,241 kg/m². Aj faktory povrchovej hydroskopie sú o cca 50 % nižšie ako pre silikónové farby.

Tepelnoizolačná farba sa ukazuje ako vodotesný náter. Faktor povrchovej hydroskopie jednovrstvového náteru je 0,216 a dvojevrstvového náteru je 0,140 kg/m². Faktory povrchovej hydroskopie sú najnižšie a činia 0,044 a 0,028 kg/m² · h^{1/2} a zodpovedajú cca ¼ povlaku silikónovou farbou.

Skúmanie vykonali:

Magistra Dorota Sobkowiak
Technik Grzegorz Zapalowski