

V zdravém městě zdravý vzduch

S čistotou ovzduší ve městech pomůže i speciální nátěr

Příjemné prostředí v obcích a městech nevytvářejí jen čisté ulice a uklizená veřejná prostranství. K tomu, aby se lidé v nějakém sídle cítili dobře, značně přispívá také kvalita vzduchu, který dýchají, a vzhled domů v okolí. Obojí může zlepšit funkční nátěr využívající principu nanotechnologie.

NIČÍ CHEMIKÁLIE I MIKROORGANISMY

Nátěr prodávaný pod obchodní značkou FN je českým patentem a jeho výjimečnost spočívá v umístění nanokrystalků oxidu titaničitého v pojivu. Oxid titaničitý neboli titanovou bělobu obsahují mnohé další nátěrové hmoty, materiál FN však dokáže krystaly této látky udržet na povrchu tak, že nejsou obaleny pojivem, ale vystupují do volného prostoru a zůstávají díky tomu v přímém kontaktu s okolním vzduchem. Jeden metr čtvereční nátěru tak do okolního prostředí vystrkuje „růžky“ o celkové ploše 500 m².

Oxid titaničitý je známý mj. schopností pohlcovat ultrafialové záření. A to je právě vlastnost, která se při čištění vzduchu využívá. UV světlo totiž svou energií uvolňuje z krystalů elektrony, které pak urychlují oxidaci organických sloučenin rozptýlených ve vzduchu. Výsledkem je voda a oxid uhličitý. Při reakcích volných elektronů s oxidy dusíku či síry vznikají slabé roztoky solí anorganických kyselin, které se deštěm smyjí a vsáknou se do půdy, kde působí jako přirozené hnojivo.

Samotný oxid titaničitý se přitom nespotebovává, jeho množství zůstává neměnné, a funguje proto jako katalyzátor.

Nátěry FN odstraňují ze vzduchu zejména zplodiny spalování (např. karcinogenní benzo[a]pyren), zápach, ale také mikrobiální znečištění, tedy bakterie, plísně a řasy. Na vývoji nátěrů se podílelo několik vysokých škol a vědeckých institucí včetně ČVUT Praha a Akademie věd ČR. Účinnost je ověřena mnoha laboratorními testy i měřeními v reálném prostředí. Z měření vyplývá, že 1 m² nátěru vyčistí denně tolik vzduchu, kolik vydýchá člověk za 1 rok, 15 m² kompenzuje zplodiny z provozu jednoho dieselového osobního automobilu. Zdi o ploše 10 000 m² dokážou zlikvidovat 3 tony oxidů dusíku za rok.

EFEKT NA DESÍTKY LET

Nátěr navíc chrání budovu, na které je aplikován. Jednak brání zaprášení a usazování nečistot na fasádě, ale také snižuje povrchovou teplotu a tím zamezuje přehřívání a vzniku tepelných ostrovů. Teplota povrchu fasády opatřené nanonátěrem vystavené přímému slunečnímu záření je o cca 20 až 30 % nižší než v případě ošetření běžnou fasádní barvou.

Výrobce dává na FN nátěry záruku 10 let, podle výsledků laboratorních zkoušek však při správné aplikaci bez problémů vydrží až 30 let. Po celou tuto dobu zůstává povrch fasády čistý a bez výrazného ztmavení.

Vrstva FN nátěru také usnadňuje odstraňování graffiti. Na povrch ošetřený nanonátěrem totiž sprejové barvy špatně přilnou, a proto se lépe smývají. Po takovém zásahu se však doporučuje na vyčištěné ploše původní FN nátěr obnovit, aby zůstaly zachovány všechny jeho deklarované vlastnosti.



Účinnost funkčního nátěru je možné posoudit např. na protihlukové stěně pražského městského okruhu v oblasti Barrandova

VÝZNAM UV SVĚTLA

Jak již bylo popsáno výše, funkčnost nanonátěrů je podmíněna působením UV záření. V případě použití v exteriérech plně dostačuje UV složka přirozeně obsažená ve slunečním záření, při aplikaci v interiérech je třeba posoudit, zda pro aktivaci čisticího procesu dostačuje záření, které do místnosti proniká okny. Pokud ne, instalují se na vhodná místa malé UVA lampičky, které potřebnou vlnovou délku světla zajistí, aniž by samozřejmě bylo jakkoliv ohroženo zdraví osob.

Pro dosažení maximální účinnosti je třeba, aby aplikaci nátěrů prováděl školený pracovník postupem, který schválil výrobce. To sice znamená vyšší pořizovací náklady, ovšem při zohlednění délky životnosti FN nátěru se ekonomická výhodnost obrací v jeho prospěch.

Nátěr má formu vodné suspenze a neobsahuje žádná rezidua, která by byla škodlivá životnímu prostředí. Vyrábí se ve variantách na beton, fasády a kovy, na jaře by měla být připravena i formule pro natírání dřeva. Vzhledem k tomu, že hlavní funkční složkou je titanová běloba, jsou FN nátěry pouze ve světlých odstínech anebo v bílé variantě. ● (pac)