



▲ Letiště North Las Vegas (Nevada, USA) rok po ošetření nanonátěrem FN NANO®

# Čistý vzduch ve městech nemusí být jen sci-fi

**Existují inovativní řešení, ke kterým je člověk skeptický nebo opatrný, protože jsou pro něj velkou neznámou. Bez inovací by ale nebyl pokrok a my bychom nebyli tam, kde jsme nyní.**

Pokrok nám ale přinesl i řadu nepříjemných zatížení v podobě hluku, smogu, světelného smogu, jedovatých látek vznikajících spalováním a neustále rostoucí automobilovou dopravou.

Je tedy na čase začít uvažovat při plánování další výstavby ještě i o zlepšení životního prostředí. Jsou lokality, kde už není možno vysadit další zeleň, a přesto jsou tam plánována nákupní centra a bytová zástavba, kam denně přijedou stovky i tisíce automobilů. Daná lokalita se tak stává velmi zatíženou a znečištěnou.

## Inovativní český patent

Existuje elegantní řešení, které je sice velmi inovativní, ale je již

odzkoušeno 13 lety praxe. Jedná se o český patent a jak všichni víme, naši čeští vědci slaví úspěchy více v zahraničí než v naší malé krásné zemi. 15 let bádání, testů, certifikací a referenčních staveb však hovoří samo za sebe.

## Čistící schopnost technologie FN NANO®

Nyní nastal čas tuto patentovanou technologii FN NANO® využívat nejen jako dlouhodobou samočisticí ochranu fasád, ale i jako environmentální technologii, která nám pomůže postupně čistit prostředí od jedovatých látek, které jsou rozptýleny v našem ovzduší. S tímto poselstvím byla tato technologie vynalezena

Ing. Janem Procházkou, Ph.D., a prozatím slavila úspěch tím, že povrchy ošetřené těmito nanonátěry vydrží stále čisté, nešpiní se, neporůstají řasami, plísní ani jinými bakteriemi. Tyto objekty již nyní čistí ročně miliardy kubických metrů vzduchu.

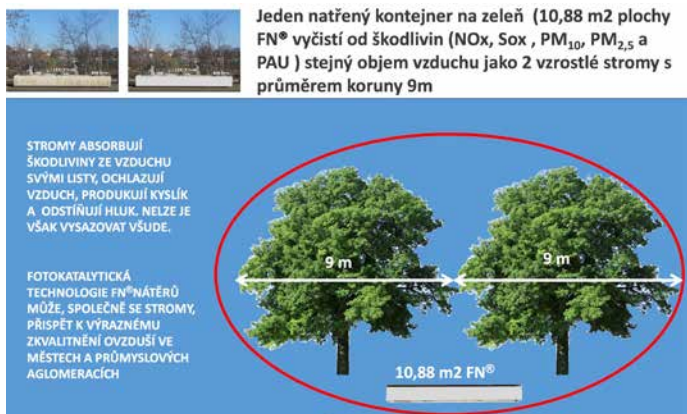
To je právě největší předností těchto FN® nátěrů – schopnost čistit ovzduší. Tuto technologii lze použít jako kompenzační opatření i jako doplněk při výsadbě stromů. Pro příklad lze uvést velký betonový truhlík, který zůstal nejen krásně čistý, ale vyčistil v daném okolí i škodliviny o stejném objemu vzduchu, jako by to dokázaly 2 vzrostlé stromy s průměrem koruny 9 m.

Tato technologie jde ruku v ruce s výsadbou stromů jako jejich spojenec. Doplnuje a posiluje ekologickou účinnost výsadby zeleně při boji s klimatickými změnami a znečištěním životního prostředí. Technologie FN NANO® se zatím jako jediná na světě kvalifikovala pro čištění ovzduší – na odstraňování skleníkových plynů a emisí

NO<sub>x</sub>, ozónu, benzo(a)pyrenu a dalších toxických látek v ovzduší. Čistí vzduch – čistí a chrání povrchy – brání klimatickým změnám.

## Opravdu ekologická technologie

Nanotechnologické funkční povrchy FN NANO® jsou vytvářeny pomocí multifunkčních nátěrů FN® s mimořádně silným fotokatalytickým efektem. Funkce povrchu (mimořádně účinné čištění vzduchu, ochrana proti mikrobiálnímu napadení a samočištění) se aktivují energií denního světla. Funkčnost povrchu v podmínkách působení povětrnostních vlivů je deset a více let. FN® vrstva má vysokou odrazivost tepelné radiace a ochlazuje povrch staveb. Funkce ekologické technologie FN NANO® jsou založeny na využití vlastností nanokrystalů polovodiče TiO<sub>2</sub>, fyzikálního jevu – fotokatalýzy a unikátní morfologie nátěrové FN® vrstvy. Nátěrová vrstva je kompaktní,



▲ Příklad porovnání účinnosti natřené plochy nanonátěrem FN®

neobsahuje žádné nebezpečné látky ani neuvolňuje částice do svého okolí. Pro zajištění svých funkcí využívá čistou energii slunce, žádnou chemii.

## Příklad z Barrandova

Jako příklad můžeme uvést barrandovskou protihlukovou bariéru, která již šestým rokem čistí ovzduší obyvatelům Prahy. Části zdi natřené FN® nátěry zůstávají stále čisté, ačkoli leží v těsné blízkosti velmi rušné křižovatky, kde denně projede cca 30 tisíc automobilů. A dnes můžeme zodpovědně tvrdit, že nátěr ani po 5 letech neztrácí svoje schopnosti a účinnost. Exaktní měření odebraných vzorků stěny, provedená Ústavem fyzikální chemie J. Heyrovského Akademie věd ČR, prokazují, že se účinnost ekologických funkcí ani po letech nesnížila a nátěry zajišťují odstraňování nebezpečných látek ze vzduchu se stále stejnou účinností.

Pro jednoduchou představu vědci spočítali, že:

- 1 m<sup>2</sup> této stěny vyčistí za den tolik vzduchu, kolik spotřebuje jeden člověk za celý rok;
- převedeno na automobilová čísla: tyto plochy natřené funkčním nátěrem FN® zlikvidují výfukové zplodiny z 28 aut s dieslovým motorem. Je to, jako bychom tato auta úplně eliminovali z provozu. Za pět let tato stěna odstranila z pražského ovzduší stovky kilogramů oxidů dusíku, špíny a dalších toxických látek;

- 15 m<sup>2</sup> kompenzuje zplodiny z provozu 1 dieslového osobního automobilu.

Fotokatalytický FN® povrch dekontaminuje ze vzduchu až 50 % rozložitelných škodlivin bez ohledu na to, jestli je jejich koncentrace 120 µg/m<sup>3</sup> nebo jen 20 µg/m<sup>3</sup>. Rozmístění fotokatalytických ploch do nejvíce znečištěných oblastí omezí jejich šíření do okolí a sníží celkové koncentrace škodlivých látek i na okolním území.

## Příklady použití ze zahraničí

Jako příklad můžeme uvést letištní terminál v Las Vegas, kde již více než rok lidé nedýchají exhaláty z letadel.

„Nejen facelift zařízení, které loni stálo Clark County 2 miliony dolarů, ale také o pozoruhodný pocit svěžesti v interiéru terminálu, který je zde díky nové nanotechnologii čistící vzduch. „Předtím než jsme měli FN NANO® nátěry na stěnách, výpary z motorů a ze zahřívacích trysek zůstávaly v místnosti po celý den. Teď jsou pryč do 5 minut,“ řekl Steve Hood, manažer Sunshine and Tailwinds Café v prvním patře letiště.

“Když vstoupíte do naší krásné kavárny Sunlight a Tailwinds, již necítíte ani výpary z kuchyně a vzduch je čerstvější než kdy předtím. Nanonátěr je zde něco, o čem lidé mluví.”

Také známá ikona města, maják Port Credit v Mississauga, je první historickou památkou v Kanadě, která je ošetřena



▲ Ukázka samočisticího efektu a rozdílu natřených a nenatřených ploch na protihlukové bariéře na Barrandově – stav po 5 letech

speciálním ochranným samočisticím nátěrem FN NANO®. Tento nátěr zajišťuje, dlouhodobou ochranu povrchu před špínou a mikroorganismy.

## Česko chce být lídrem v inovacích

Přidávají se i česká zastupitelství v zahraničí, a to konkrétně v Londýně, kde již více jak rok nanozed čistí vzduch a kompenzuje provoz automobilů zaměstnanců ambasády. Letos se připojila i ambasáda v Budapešti. V rámci inovační strategie vlády ČR se chce Česká republika pod mottem: „Czech Republic – The Country For The Future“ zařadit mezi inovační lídry Evropy. Vytvoření ekologické nanozdi s pomocí nátěrové technologie FN NANO® na české ambasádě v Budapešti je symbolem naplňování této strategie.

## Boj proti oteplování

Lidská činnost na této planetě se velmi rychle rozvíjí a bohužel s tím vznikají i problémy s oteplováním měst. Velmi rychle rostou moderní skleněné stavby s kovovou konstrukcí, nové silniční přivaděče, tmavé plechové haly a další stavby, do kterých se odráží sluneční paprsky a tyto budovy doslova sálají horkem a oteplují města. Nátěr odráží tepelnou radiaci s účinností 20-30 % a snižuje tím zahřívání povrchu v důsledku slunečního záření. V podmínkách globálního oteplování tak pomáhá v létě ochlazovat města.

Technologie FN NANO® je řešením pro města i obce, které trápí vysoké a stále překračované hodnoty polutantů v ovzduší.

Dnes se již dokáže velmi jednoduše spočítat podle plochy, kolik daná stavba ošetřená nanonátěrem FN® dokáže z ovzduší zlikvidovat jedovatých látek. S touto technologií již není nutno se bát světlých barev fasád anebo úplně bílých. Garance na samočisticí efekt je 10 let a zároveň jako bonus budou stavby čistit ovzduší a v letním období se nebude nadměrně zvyšovat teplota v okolí těchto budov.

Využití této technologie je i v ekologicky šetrných budovách a pro vytváření zdravého vnitřního prostředí v souvislosti s certifikací LEED a WELL i s projekty zaměřenými na uhlíkové kompenzace. US Green Building Council akceptoval technologii FN NANO® ve svém certifikačním systému LEED pro ekologicky šetrné budovy.

Díky úžasným českým vědcům, nanotechnologiím a energii slunce je již dnes možné odstraňovat z ovzduší stovky tun škodlivých látek. Snižují se tím nepříznivé dopady automobilové, letecké a lodní dopravy i průmyslové výroby na životní prostředí a zdraví lidí. Pojďme tedy myslet již v počátečním stádiu projektu na naše životní prostředí a využijeme tuto technologii co nejvíce. Budovy, haly, betonové zdi, protihlukové bariéry a další stavby zůstanou stále čisté a zároveň nám budou pomáhat čistit vzduch. Budoucnost je ve znalostech, odhodlání a tvořivé aktivitě. Více na [www.fn-nano.com](http://www.fn-nano.com). ■