



## Zateplené fasády jsou líhni řas a plísní. Pomáháme s řešením



Plísně a řasy obrůstají tisíce českých domácností. Michaela Jakubičková je v akreditované laboratoři CxI analyzuje

**Mikroorganismy žijící na fasádách mohou stát za zdravotními komplikacemi obyvatel bytových domů. CxI ve spolupráci s firmou Pragotharm, servis fasád s.r.o., vyvíjejí metodu účinné detekce mikroorganismů a také technologii jejich eliminace.**

Metodika detekce mikroorganismů, kterou jsme vyvinuli na Oddělení nanomateriálů v přírodních vědách CxI Technické univerzity v Liberci, získala před rokem akreditaci od Českého institutu pro akreditaci.

Dokážeme určit, co na fasádě žije, a z odborného protokolu o provedené analýze zadavatel získá také informace o tom, jaký vliv mohou mít nalezené mikroorganismy na lidské zdraví.

*„V 97 % případů nalézáme řasu *Apatococcus sp.*, z plísní nalézáme druhy rodu *Alteranaria* a *Cladosporium*. Řasy působí neesteticky, ale mohou časem vést k degradaci fasády. Některé druhy plísní však produkují mykotoxiny, které mohou představovat přímé ohrožení lidského zdraví. Mykotoxiny se dostávají do bytů především při větrání a mohou způsobovat například záněty očních rohovek, alergie a další zdravotní komplikace,“ říká Michaela Jakubičková z CxI.*

S kolegy provedli rozsáhlou analýzu zateplených fasád 300 panelových domů a téměř na všech našli organismy degradující fasádu či přímo život ohrožující plísně. Jejich závěry potvrdil i monitoring, který prováděla firma Pragotharm, servis fasád s.r.o., v roce 2016. Monitorovali bytové domy v českých městech s více jak pěti tisíci obyvateli.

*„Zaregistrovali jsme 19 600 více či méně zařazených objektů. V letošním roce databázi aktualizujeme a už podle předběžných údajů vidíme nárůst o 30 %,“ říká Radek Kubálek, jednatel partnerské společnosti Pragotharm, servis fasád s.r.o.*

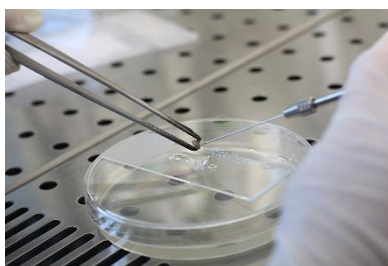
Proč se plísním a řasám na zateplených fasádách tolik daří?



*„Za zřasením fasád stojí kombinace více faktorů, jakou jsou severní orientace fasád, okolní biopásma, blízkost stromů a keřů, nekvalitní strukturální hrubozrnné omítky, nekvalitně nebo nevhodně navržené klempířské prvky. Zásadní podíl na růstu má také samotný kontaktní zateplovací systém, který sice izoluje fasádu proti úniku tepla z objektu, ale současně způsobí, že fasáda je na povrchu chladná a vlhká,“* odpovídá Radek Kubálek.

Podle něj je při „vhodné“ kombinaci těchto faktorů otázka 7–10 let od zateplení, kdy dojde k postupné kolonizaci mikroorganismů na povrchu fasád.

## Galerie



CxI nezůstal jen u akreditovaného rozboru, jeho výzkumníci se podílejí i na praktickém řešení tohoto problému. Už před dvěma lety ve spolupráci s podnikem Barvy a laky Teluria, Ústavem anorganické chemie a Ústavem fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR vyvinul nátěrovou hmotu Balclean, která je schopná mikroorganismy na fasádách eliminovat. Výhradním vlastníkem licence na tento nátěr je firma Pragothem, servis fasád s.r.o., která provádí sanace zateplených fasád po celé republice.

Pražská firma společně s vědci z CxI nyní pracují na zvýšení čistícího efektu u nátěru v rámci projektu Pražského inovačního vouchery.

*„Zkoušíme roztok dopovat nanočásticemi stříbra. O stříbru se ví, že samo o sobě má antibakteriální účinky, navíc nepotřebuje ke své aktivaci světlo. Balclean funguje zatím na bázi fotokatalýzy a potřebuje světlo, kterého je ovšem na severních stranách domů, kde se mikroorganismům obzvláště daří, méně,“* říká Michaela Jakubičková.

Za komplexní analýzu mikroorganismů na fasádách zateplených domů a za vývoj technologie na jejich eliminaci získaly CxI TUL a Pragothem, servis fasád s.r.o., v závěru loňského roku cenu Vizionář 2018.