

Pokročilé materiály pro ochranu archiválií před požárem

30.9.2026 - Jan Kříž | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

V březnu 2023 pravděpodobně díky elektrickému zkratu vyhořelo sedm vzácných historických budov ve slovenském městě Banská Štiavnica. Jednou ze zasažených budov byl také státní okresní archiv. Při požáru Knihovny vévodkyně Anny Amálie ve Výmaru z roku 2004 přibližně z 196 000 uložených knih 50 000 shořelo a 118 000 bylo poškozeno. Ale ani kulturní instituce v České republice nebyly před požáry ušetřeny (muzeum v Domažlicích, dřevěný kostel sv. Kateřiny Alexandrijské v Ostravě-Hrabové, zámek v Zahrádce, depozitáře na hradě Pernštejn, budova archeologického ústavu akademie věd v národním památníku Mikulčice na Hodonínsku). Podle Dotazníku pro zjištění rizik živelních pohrom a poškození archivních fondů uložených ve státních archivech České republiky bylo zjištěno, že elektronickou požární signalizací je chráněno přibližně 53 % budov státních archivů a stabilním hasicími systémy pouze 5 % objektů. Z těchto údajů vyplývá, že 95 % z 800 000 běžných metrů národního archivního dědictví uloženého ve státních archivech ČR není před požárem dostatečně chráněno.

Novou možnost, jak preventivně chránit významné písemné památky před poškozením ohněm představuje úprava ochranných obalů (tzv. archivních krabic) aditivními retardéry hoření. Pokud se na lepenku, ze které se vyrábí ochranné obaly, již během výroby nanese vrstva šetrného, účinného a dlouhodobě efektivního retardéru hoření, podstatně se tím zvýšila úroveň požární ochrany bez nutnosti nákladných stavebních úprav objektu při instalaci neméně nákladných stabilních hasicích systémů (SHS), prostorů pro řídicí ústřednu nebo skladování hasicího média, včetně jejich pravidelného servisu.

Samotnému projektu *Pokročilé materiály pro ochranu archiválií před požárem* předcházeli několikaletý výzkumu Ústavu chemické technologie restaurování památek Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha ve spolupráci s Technickým ústavem požární ochrany v Praze (TÚPO). Tyto laboratorní výzkumy a experimenty, ale také tzv. požární zkoušky ve středním měřítku provedené v TÚPO ukázaly, že lepenky archivních krabic pokryté aditivními retardéry na bázi bentonitu a slídy vykazovaly vynikající odolnost protipožáru, zabránili rozvoji požáru a uchránili uložené archivní dokumenty před jejich nezvratnou termickou destrukcí.

Cílů v navrženém projektu bylo několik:

Řešitelský tým byl složen z pracovníků dvou univerzit (Vysoká škola chemicko-technologická v Praze a Vysoké učení technické v Brně), rezortního výzkumného ústavu ministerstva vnitra (Technický ústav požární ochrany Praha) a výrobce archivních lepenek (EMBA s.r.o., Paseky nad Jizerou). Úkolem VŠCHT byla optimalizace složení retardéru, sledování jeho účinku v laboratorních podmínkách a studium jeho vlivu na fyzikálně-chemické vlastnosti lepenek a uložené archiválie. TÚPO stanovoval základní požární charakteristiky při laboratorních testech a ověřoval protipožární účinnost. VUT Brno řešilo výběr a ověření vhodné techniky pro nanášení retardérů na lepenky, přičemž jako nejvhodnější nanášecí technikou se ukázal sítotisk. Společnost EMBA s.r.o. jako výrobce a dodavatel archivních lepenek ve svém provozu prakticky ověřil navržený způsob nanášení retardérů sítotiskem na archivní lepenky a průběžně poskytoval nezbytný materiál (lepenky, resp. archivní krabice) pro experimenty. Trvání projektu bylo naplánováno na tři roky, a to od roku 2004 do roku 2026.

Řešitelský tým projektu

Program bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra ČR 2021–2026: vývoj, testování a evaluace nových bezpečnostních technologií

VŠCHT Praha

- prof. Dr. Ing. Michal Ďurovič – odpovědný řešitel projektu
- Ing. Martina Nováková, Ph.D.
- Ing. Vítězslav Knotek, Ph.D.

VUT Brno

- prof. Ing. Michal Veselý, CSc. – odpovědný řešitel za VUT Brno
- doc. Ing. Petr Dzik, Ph.D.

TÚPO Praha

- plk. Ing. Jan Karl – odpovědný řešitel za TÚPO Praha
- kpt. Ing. Petra Bursíková, Ph.D.
- kpt. Ing. Václav Vystrčil

EMBA s.r.o. Paseky nad Jizerou

- Marek Michálko – odpovědný řešitel a generální ředitel společnosti EMBA s.r.o.
- Ing. Josef Starove
- Jiří Šťastný

Michal Janovský
+420 733 690 543
michal.janovsky@vscht.cz

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze je přirozeným centrem prvotřídního vzdělávání a výzkumu v oblastech chemie a potravinářství. Patří mezi největší tuzemské instituce zaměřené na technickou chemii, chemické a biochemické technologie, materiálové a chemické inženýrství, potravinářství a výživu, životní prostředí, nově také ekonomiku a management.

Škola s vynikajícím mezinárodním renomé a špičkovým přístrojovým vybavením otevírá každému studentovi možnosti zapojit se do vědeckých projektů dle vlastního výběru, umožňuje zahraniční stáže a je následně vstupenkou k prestižnímu, dobře ohodnocenému uplatnění doma i v zahraničí. Škola je charakteristická rodinnou atmosférou se silným vztahem mezi pedagogy a studenty. I díky tomu VŠCHT Praha patří mezi 600 nejlepších světových univerzit (dle žebříčku QS World University Rankings v individuální podpoře při vzdělávání a přirozeném zapojení studentů do výzkumu je VŠCHT dokonce mezi 50 nejlepšími univerzitami na světě a 1. v Česku.

<https://www.vscht.cz/popularizace/media/tiskove-zpravy/pokrocile-materialy-pro-ochranu-archivalii-p-red-pozarem>