UNIVERZITNÍ CENTRUM ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH BUDOV ČVUT V PRAZE

TŘINECKÁ 1024, BUŠTĚHRAD

V BUŠTĚHRADĚ 9. 4. 2025

KONTAKT PRO MÉDIA | Ing. TEREZA VALENTOVÁ

TEREZA.VALENTOVA.2@cvut.cz, +420 770 193 815

**Vědci z Univerzitního centra energeticky efektivních budov experimentálně ověřovali inovativní technologii AEROSEAL, která vede k výrazným úsporám energií**

**Výzkumný tým Vnitřní prostředí budov působící v Univerzitním centru energeticky efektivních budov (UCEEB) ČVUT ve spolupráci se společností Alkion service s.r.o. experimentálně ověřoval inovativní technologii AEROSEAL. Zkouška prokázala vysokou efektivitu technologie, protože díky ní zásadně klesá netěsnost potrubí. To se projevuje ve výrazných úsporách energií a v lepší kvalitě prostředí uvnitř budov. Nová technologie se nyní dostává na český a evropský trh.**

Experimentální ověření technologie AEROSEAL, které prováděl výzkumný tým Vnitřní prostředí budov z UCEEB ČVUT, probíhalo ve dvou fázích. Cílem první bylo zhodnotit těsnost vzduchotechnického potrubí před a po aplikaci těsnícího systému AEROSEAL. Bylo provedeno měření na zkušební potrubní síti, kde se hodnotila těsnost podle příslušných norem, a dále byl analyzován průběh utěsnění konkrétní netěsnosti pomocí metody částicové anemometrie (PIV – Particle Image Velocimetry). Ve druhé části experimentu byla vypracována případová studie energetických úspor při utěsnění vzduchotechnických systémů. Zkoumány byly tři modelové systémy, a to administrativní budova s malými průtoky vzduchu, dále pak skladovací prostory a prodejna s velkými průtoky vzduchu. Analýza zahrnovala výpočty energetické spotřeby ventilátorů, potřeby ohřevu a chlazení vzduchu před a po utěsnění.

Výsledky ověření ukázaly významné potenciální úspory energie spojené s využitím technologie AEROSEAL, snížení spotřeby ventilátorů i energetických nákladů na ohřev a chlazení vzduchu. Lze říci, že u systémů s většími průtoky vzduchu byly úspory výraznější. *„Největším přínosem první části experimentu bylo potvrzení, že utěsnění vzduchotechnického potrubí systémem AEROSEAL vedlo k výraznému snížení netěsností, a to o 90 až 96 % v závislosti na tlaku. Tento výsledek ukazuje na vysokou efektivitu systému AEROSEAL a jeho schopnost dosáhnout nejvyšší třídy těsnosti dle příslušných norem, jako je například ATC 2 pro přetlak,“* konstatoval Daniel Adamovský, vedoucí týmu Vnitřní prostředí budov.

Největším přínosem druhé fáze bylo kvantifikování energetických úspor dosažených utěsněním potrubí. *„Konkrétní příklady zahrnovaly roční úsporu až 28,6 MWh na spotřebě elektrické energie u systému větrání prodejny s průtokem vzduchu 55 tis. m3/h a další úspory ve výši 56,6 MWh na vytápění a chlazení vzduchu. Ze studie vyplývá, že větší a energeticky náročnější systémy mají vyšší potenciál úspor,“* upřesňuje Daniel Adamovský.

Výzkumný tým prováděl experimentální ověření technologie AEROSEAL pro společnost Alkion service s.r.o. Ta se zabývá čištěním všech druhů vzduchotechnického potrubí a je ve svém oboru největší na tuzemském trhu. Má zkušenosti i se speciálními zakázkami například pro čisté prostory laboratoří nebo pro americké vojenské námořnictvo. Vedení společnosti Alkion si spolupráci s vědci z ČVUT UCEEB pochvaluje a hodnotí ji jako velmi přínosnou. *„Je zásadní, že nezávislé vědecké pracoviště ověřilo vlastním experimentem inovativní technologii AEROSEAL, která přichází na český trh. Ověření funkčnosti a výpočty efektu využití této technologie, která přináší uživatelům významné energetické úspory a zvyšuje kvalitu vnitřního prostředí v budovách, je klíčovým krokem při prezentaci potenciálním klientům i při jednání s dalšími institucemi a úřady. Výsledky této studie využíváme v celé řadě výstupů od oficiálních dokumentů až po marketingovou prezentaci,“* uvedl Dalimil Petrilák, obchodní ředitel společnosti Alkion. Dodal, že o výstupy studie mají zájem i zahraniční partneři. *„Jsme proto rádi, že můžeme naši spolupráci s ČVUT UCEEB prezentovat i na mezinárodním poli včetně USA,“* doplnil Dalimil Petrilák.

**České vysoké učení technické v Praze** patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. Podle Metodiky 2017+ je nejlepší českou technikou ve skupině hodnocených technických vysokých škol. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na něm přes 19 000 studentů. V akademickém roce 2024/2025 má ČVUT v Praze akreditováno celkem 341 studijních programů, z toho 145 v angličtině. Kromě fakult tvoří ČVUT v Praze také šest ústavů (Kloknerův ústav, Masarykův ústav vyšších studií, Ústav tělesné výchovy a sportu, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky a Ústav technické a experimentální fyziky). ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. Podle výsledků Metodiky 2017+ bylo ČVUT hodnoceno ve skupině pěti technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší hodnocení stupněm A. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 420. místě a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení Subject Rankings 2024 pro „Architecture and Build Environments“ je ČVUT 151.–200., v „Engineering – Civil and Structural” je ČVUT mezi 151.–200. místem, v oblasti „Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering“ na 201.–250. místě, u „Electrical & Electronic Engineering“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201.–250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 307. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems” je na 201.–250. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ na 301.–350. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 189. místě. Od roku 2020 je ČVUT členem aliance prestižních technických univerzit EuroTeQ. Ta představuje zajímavou a přínosnou příležitost pro studenty, vědecké pracovníky i zaměstnance zapojit se do projektu, který si klade za ambici posunout kvalitu vysokého školství na vyšší úroveň. Dalšími členy skupiny EuroTeQ jsou Technical University of Munich, Technical University of Denmark, Technical University of Eindhoven, École Polytechnique – L´X, Tallinn University of Technology, École polytechnique fédérale de Lausanne a Technion Israel Institute of Technology. Roku 2023 byla aliance rozšířena o HEC Paris a IESE Business School (University of Navarra). Více na [**www.cvut.cz**](http://www.cvut.cz/).