



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

1/4

TISKOVÁ ZPRÁVA

**FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE | PR A MARKETING
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6
V PRAZE 6. ZÁŘÍ 2023**

**KONTAKT PRO MÉDIA: MGR. LIDMILA KÁBRTOVÁ
LIDMILA.KABRTOVA@FSV.CVUT.CZ
TEL.: 602 275 716**

Fotografie požáru pořízené v zásahovém hasičském obleku, přilbě a filtrační masce a artefakty testovaných materiálů ohořelých až při 900 °C nabídne unikátní výstava „Síla ohně – Požární experimenty Fakulty stavební ČVUT pohledem vědy a očima fotografa“

Dřevěné sloupy vystavené požáru při teplotě 850 °C, originál studentské pece, v níž pokusy s ohněm probíhají, desítky fotografií hoření, nejmenší hasicí zařízení na světě a mnoho dalšího. Výstava, již připravili specialisté Fakulty stavební ČVUT v oblasti požární bezpečnosti staveb spolu s Katedrou ocelových a dřevěných konstrukcí Fakulty stavební ČVUT a Požární laboratoří UCEEB ČVUT, bude k vidění 18.–27. září 2023 v Atriu Fakulty stavební ČVUT v Praze. Představí veřejnosti artefakty z pokusů, fotografie a postery z experimentálního výzkumu chování požárů a požární bezpečnosti staveb. Výstava ukazuje unikátním způsobem sílu ohně v okamžiku, v němž ji nelze v reálném čase vidět. Využit lze přichystané komentované prohlídky.

Idea nafotit požární experimenty populární formou ve větším rozsahu a připravit výstavu vznikla náhodně. „Potřebovali jsme fotografie k odbornému článku o vývoji zuhelnatělé vrstvy dřevěných sloupů při přirozeném požáru. Fotograf dostal několik instrukcí, co potřebujeme zachytit, ale jinak měl ‚volnou ruku‘ při práci a záběry byly pouze na něm. Když jsme výsledné fotografie uviděli, byli jsme z nich jak my na fakultě, tak i další kolegové zabývající se požáry, nadšeni. Sami jsme nikdy nedokázali plameny takto fotograficky zachytit. Domluvili jsme se proto na focení dalších experimentů,“ říká Ing. Jakub Šejna z Katedry ocelových a dřevěných konstrukcí, který se profesně věnuje výzkumu v oblasti hoření dřevěných konstrukcí a ochrany ocelových konstrukcí před účinky požáru a zároveň vznik celé výstavy inicioval.



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

2/4

TISKOVÁ ZPRÁVA

Fotografování experimentů nebylo snadné, dostat fotografa takto blízko k plamenům při požární zkoušce bylo velmi náročné. Dbát bylo třeba jak na průběh experimentu, tak na bezpečnost fotografa i celého týmu vědců. *„Všichni, kdo vstupovali do blízkosti zkušební pece, byli plně oblečeni do zásahových hasičských obleků, bot, hasičské přilby a filtrační masky. Fotograf tyto věci nesměl sundat po celou dobu experimentu. Byli jsme také domluveni na signálech, aby věděl, kdyby hrozilo nějaké nebezpečí,“* uvádí Ing. Jakub Šejna.

Projekt byl náročný i z fotografického hlediska. *„Od ohně jsem byl vzdálen v závislosti na intenzitě hoření. Nejmenší vzdálenost mohla být i jen jeden metr, ale u experimentu se sloupy v jeho nejintenzivnější fázi při cca 850 °C to mohlo být i pět metrů a musel jsem už fotit skrz ‚dveře‘ teleobjektivem,“* popisuje fotograf Jiří Ryszawy z Výpočetního a informačního centra ČVUT v Praze. *„Fotograficky jsem se zároveň musel vypořádat s velmi kontrastním prostředím tmavé zkušební komory a zářícího ohně. Vše bylo nutné zvládat vzhledem k vystavení techniky žáru ohně velmi rychle a zároveň nepřekážet výzkumníkům při experimentu,“* dodává Jiří Ryszawy.

Výstava je tvořena fotografiemi zachycujícími celkem čtyři experimenty a ukázkou exponátů, jako je např. nejmenší hasicí zařízení na světě či vliv OSB obkladu na požární odolnost ocelových nosníků, a to vždy doplněné o pozůstatky z experimentů. Vystaveno bude kolem sto dvaceti fotografií. Ty přitom obsahují jak dokumentární pohled, tak i neobvyklý umělecký aspekt. *„Pro odborníky je přínosem díky fotografiím detailně vidět šíření plamene po povrchu nebo rozsah a polohu uvolňování vodní páry ze dřeva. Požár lze studovat mnohem podrobněji. Zároveň je zde zachycena i obrovská síla ohně a okamžik, který nelze bez techniky v reálném čase pouhým okem vidět,“* říká prof. František Wald, vedoucí projektu a garant specializace Požární bezpečnost staveb na programu Stavební inženýrství na Fakultě stavební ČVUT. Návštěvníci uvidí fotograficky zachycený požár dřevěných sloupů, vývoj trhlin v dřevěném obkladu při požáru, požární zkoušku pro měření množství tepla uvolněného při požáru kočárku a manipulaci s rozžhaveným slínkovým minerálem, který je obsažen v cementu, při teplotě 1400 °C realizovanou ve speciálním obleku. *„Záběry ukazují unikátním způsobem sílu ohně, u níž – když si ji člověk uvědomí – může být již pozdě,“* dodává Ing. Jakub Šejna.

**ČVUT**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**3/4****TISKOVÁ ZPRÁVA**

Experimenty jsou pro odborníky základem poznání. Jejich průběh i výsledky dovolují důkladně zkoumat chování stavebních materiálů při požáru, např. jak chránit ocelové konstrukce před jeho účinky, zkoušet nová požární zařízení pro hašení požáru a vytvářet dokonalejší postupy pro bezpečnější stavby nejen z pohledu uživatelů budov, ale i z hlediska zasahujících hasičů. *„Experimenty poskytují důležité poznání, na jehož základě lze upravovat národní předpisy pro navrhování staveb. Výsledky využíváme i při výuce na fakultě, kdy studentům představujeme moderní postupy návrhů konstrukcí, které přenáší do praxe, například s pokročilým numerickým modelováním. V praxi pak naše výsledky slouží kolegům z požární bezpečnosti staveb pro správné posuzování konstrukcí při požáru, určování kritických míst i čemu věnovat zvýšenou opatrnost,“* vysvětluje Ing. Jakub Šejna.

Nejčastěji experimenty probíhají v Požární laboratoři UCEEB ČVUT v Buštěhradě, která disponuje speciální zkušební komorou pro zkoušení chování požárů v rohu, kde bývá požár nejintenzivnější, a malou numericky řízenou zkušební pecí pro zkoumání chování materiálů a konstrukcí s možnou maximální teplotou až 950 °C. Pro experimenty zaměřené na hoření složek betonu nad 1000 °C je využívána zkušební pec, která je přímo na Fakultě stavební ČVUT v laboratoři Experimentálního centra Fakulty stavební ČVUT.

Podle slov prof. Františka Walda i Ing. Jakuba Šejny mají studenti o specializaci požární bezpečnost staveb zájem. *„Jejich uplatnění v praxi je vysoké. V současnosti je v republice velký nedostatek autorizovaných inženýrů pro požární bezpečnost staveb a my usilujeme o výchovu nových dobrých odborníků. A v tom nám experimenty vydatně pomáhají,“* uvádí prof. František Wald z Fakulty stavební ČVUT v Praze.

Výstava „Síla ohně – Požární experimenty Fakulty stavební ČVUT pohledem vědy a očima fotografa“ bude k vidění v Atriu Fakulty stavební ČVUT v Praze v termínu 18.–27. září 2023, přístupná bude zdarma denně včetně víkendu v čase 9.00–17.00 hodin. Její součástí budou i komentované prohlídky s výkladem jednotlivých experimentů.

Více informací na www.fsv.cvut.cz

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,



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

4/4

TISKOVÁ ZPRÁVA

elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na něm cca 18 000 studentů. Pro akademický rok 2022/23 nabízí ČVUT svým studentům na 350 akreditovaných studijních programů a z toho přes 130 v cizím jazyce. 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. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings: v celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 454. místě a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 151.–200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201. až 250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 280. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 201.–250. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 201. až 250. místě, v oblasti „Mathematics“ na 251.–300. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 190. 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. Více na www.cvut.cz.