# Spolupráce Generálního ředitelství HZS ČR s ČVUT Praha v oblasti integrace požárního inženýrství do praxe

plk. Ing. Zdeněk Hošek
Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR

Pro zintenzivnění spolupráce mezi vědou, státní správou a praxí byl i na letošní rok připraven Evropský network Integrated Fire Engineering and Response COST Action TU0904 (Integrace požárního inženýrství do praxe). V návaznosti na předcházející kurzy o návrhu požární odolnosti konstrukcí podle evropských norem, které probíhají na půdě Českého vysokého učení technického v Praze již od roku 2005, uskuteční se dne 2. února 2012 na Fakultě stavební Českého vysokého učení technického v Praze mezinárodní konference „Požárně bezpečnostní řešení stavby a návrhové normy“.

Evropský network IFER COST Action TU0904 sdružuje evropské odborníky, kteří se zabývají vědeckými disciplínami v oblasti požární ochrany, analýzou požáru, přestupem tepla do konstrukce, aktivní a pasivní požární ochranou a národními předpisy v oblasti požární prevence. Network, který navrhli odborníci z Českého vysokého učení technického v Praze a Ministerstva vnitra - generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, sdružuje 20 zemí (viz http://fire.fsv.cvut.cz/ifer/index.htm). Network umožňuje lépe porozumět pokroku v paralelních oblastech sloučením odlišných pohledů na požární inženýrství specialistům z různých zemí napříč všech vědních disciplín. Odborníci mohou porovnat své vlastní výzkumy v různých souvislostech a možných aplikacích. Připomínky praxe motivuje vědecké pracovníky zaměřit své úsilí na aktuální otázky současné praxe a umožní orientovat další výzkum do optimálních proporcí. Do evropských dokumentů, norem a do národních předpisů, které jsou v oblasti požární bezpečnosti v gesci jednotlivých států, jsou zahrnovány nové poznatky z oblasti požárního inženýrství. Jedná se zejména o numerické simulování dynamiky požárních plynů, návrhy konstrukcí vystavených požáru, možnosti evakuace osob, ochrana životního prostředí a motivace k lidské odpovědnosti.

Hlavním posláním networku IFER COST Action TU0904 je shrnutí, ověření a výměna současných poznatků z oblasti požární bezpečnosti staveb a vyhledání reálných kritických míst. Network je postaven na mezinárodní výměně zkušeností a myšlenek, popisu současného stavu problematiky požárních návrhů (scénářů) a metod jejich posuzování. I když vymezení a řádné prověření všech reálných variant požárních rizik je velmi citlivou záležitostí, požárně bezpečnostní návrh založený na rizikové analýze je významnou možností jak úspěšně zvládnout současné úkoly a požadavky praxe. V networku je zahrnuto

jak navrhování podle zjednodušených pravidel tak i pokročilé modelování požáru (přestup tepla do konstrukce, vývoj teplotních polí i celkové chování konstrukce za požáru). Shrnutí poznatků výzkumu je určeno k využití hasičským záchranným sborům a kontrolním orgánům zemí Evropské Unie.

Zainteresovaní specialisté pracují ve třech skupinách. Pracovní skupina „Modelování požáru a bezpečnost osob“ je zaměřena na chování a účinky požáru v budovách. Slučuje vědecké poznatky spolu s účinnými způsoby ochrany lidského života a zdraví při hašení požárů v budovách. Pro účely požárního zásahu jsou sledovány základní body ovlivňující jeho spolehlivost. Záchranné práce jsou ovlivněny zejména rozvojem ohně a kouře, který je největší hrozbou pro evakuaci a zásah. Pomocí výpočtu dynamiky plynů při požáru CFD jsou specialisté schopni poměrně přesně předpovědět možný pohyb ohně uvnitř budovy. Nejasnosti o lokálním porušení vnitřních stěn, oken, atriové jevy či postup požáru z jednoho požárního úseku do druhého však stále představují neprobádané části této problematiky. Podstatnou úlohou této skupiny proto je zjednodušit modelování požáru a kouře a propojit tři komplexní skupiny vědců, hasičů a kontrolních institucí. Pracovní skupina „Požární bezpečnost konstrukcí“ zahrnuje oblast pasivní ochrany, současný stav navrhování konstrukcí na účinky požáru i kvalitativní aspekty nových materiálů a technologií. Rozhodující otázky se týkají změn využití staveb, často diskutované úspory energie a ochrany životního prostředí v případě požáru. Pracovní skupina „Integrovaný návrh“ umožňuje spolupráci napříč všemi požárními disciplínami. Oblast navrhování konstrukcí zaznamenává tendenci přechodu od obvyklých postupů k novým koncepčním postupům. Z hlediska návrhu se otázky udržitelného rozvoje stávají důležitým kritériem, což ovlivňuje návrh a posouzení únosnosti a použitelnosti. Dalším společným jmenovatelem je i skutečnost, že požáry jsou jedním z nejvíce devastujících průvodních jevů zemětřesení a teroristických útoků. Při vzniku požáru může dojít k nepřiměřenému kolapsu a ztrátám na životech, jak tomu bylo při událostech z 11. září 2001. Proto je důležité omezit výskyt lokálních poruch a uvažovat odolnost vůči účinkům požáru již do prvního návrhu konstrukce.

Mezi hlavní cíle networku patří integrace vědeckých poznatků všech zúčastněných zemí, jejich předání nastupující generaci mladých vědců, výměna názorů a stanovisek různých skupin v působících v této oblasti, jako jsou hasiči, odborníci, projektanti či konstruktéři a vědci, informace o posledních přístupech a metodách výzkumu pro kontrolní orgány a podněty pro národní technické specifikace v oblasti požární bezpečnosti.

Během posledních dvaceti let počet vědců, kteří pracují v oblasti omezení rizik, vzrostl. Pro zintenzivnění spolupráce mezi vědou a praxí se v rámci networku vytváří metodika

spolupráce vědců, projektantů, hasičů a státní správy. Navrženou metodikou se očekává zvýšení požární bezpečnosti staveb i hasičských záchranných jednotek během zásahu. Cílem projektu je šířit zásady moderních metod a postupů pro stávající i nově vznikající stavby, stavební technologie a možnost změny v užití staveb. Dalším cílem je sjednocení aktivních a pasivních ochranných protipožárních systémů, zvýšení bezpečnosti nových materiálů a ochrana životního prostředí.

Diseminace výsledků networku proběhne na úrovni netechnických a technických publikací a během seminářů. Aktivity evropského networku jsou předběžně naplánovány do konce února roku 2014.