

# METODIKA PROJEKTU FIRESAFE JAKO SJEDNOCUJÍCÍ KROK PŘI POŽÁRNĚ INŽENÝRSKÝCH APLIKACÍCH

## METHODOLOGY OF THE PROJECT FIRESAFE AS UNIFYING STEP IN THE FIRE ENGINEERING APPLICATIONS

Petr KUČERA, Jiří POKORNÝ  
petr.kucera@vsb.cz, jiri.pokorny@vsb.cz

### Abstract

*The paper presents the principles of fire engineering assessment in accordance with international standards (ISO) and describes how to implement those procedures into national legislation and methodology for fire engineering applications. The methodology is the outcome of the project FIRESAFE, which was solved within the framework of Security Research Programme of the Czech Republic in the years 2010 - 2015. This paper is also a description of the status of the various stakeholders that are involved in the preparation of fire engineering solutions and the status of Fire Rescue Service of the Czech Republic. Finally, it commented benefit methodology.*

### Key words

*Fire safety engineering, fire design, methodology, cooperation.*

### Úvod

Požární bezpečnost je jedním z významných požadavků, které jsou na stavby kladeny. Současnost je však charakteristická stavbami velkého rozsahu, s vysokou koncentrací osob, obsahujících často významně rizikové činnosti, které není možné řešit standardními postupy.

V uvedených případech nachází své uplatnění *metody požárního inženýrství*.

Možnosti využití a základní postupy požárního inženýrství jsou v České republice upraveny stávajícími předpisy, případně odbornými publikacemi. Praxe však vyžaduje další zpřesnění uvedených postupů, kdy vhodným řešením se jevílo zpracování *metodiky*.

### Rozlišení normového postupu, odlišného postupu a požárního inženýrství

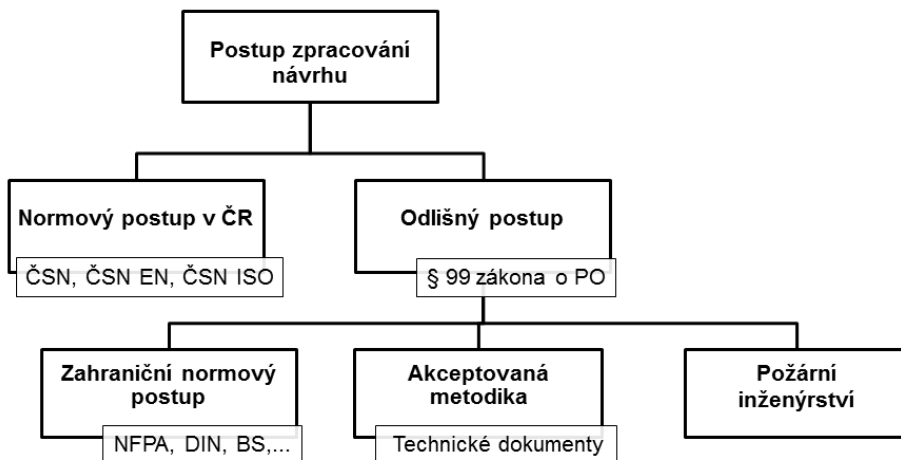
Při hodnocení staveb je nutné rozlišovat mezi normovým postupem, odlišným postupem a požárním inženýrstvím.

*Normovým postupem* se rozumí postup podle technického standardu reprezentovaného českými technickými normami.

*Odlišným postupem<sup>1</sup> při posuzování staveb* se rozumí postup jiný než podle českých technických norem nebo jiných technických dokumentů upravujících podmínky požární ochrany<sup>2</sup> (zahraniční standardy jsou chápány jako postup odchylný od českých technických norem).

*Požární inženýrství* je souborem zásad a postupů určených k posouzení požární bezpečnosti zvláště rizikových nebo jinak specifických staveb nebo technologií, s cílem nalezení efektivního řešení z hlediska požární ochrany při zajištění přijatelné míry rizika. Při řešení jsou využívány nejnovější poznatky z oblasti přírodních a aplikovaných věd.

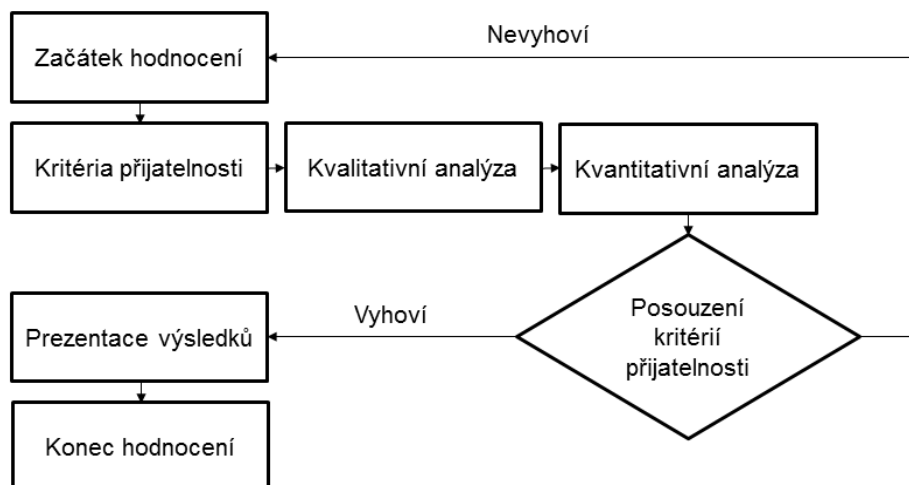
Požární inženýrství je dílčí kategorií (podmnožinou) postupu odlišného od české technické normy nebo jiného technického dokumentu upravujícího podmínky požární ochrany (viz obr. 1). [1], [2]



Obr. 1  
Vztah mezi odlišným postupem a požárním inženýrstvím [1]

**Rámcový popis postupu při požárně inženýrském hodnocení**

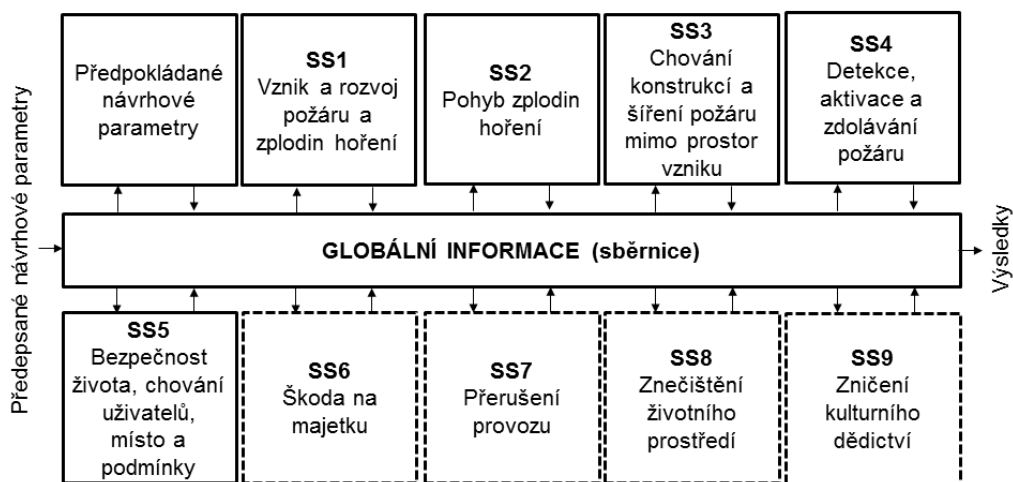
Návrh postupů při požárně inženýrském hodnocení je souborem zásad, které si kladou za cíl posoudit možný průběh požáru a jeho působení na své okolí. Zpravidla zahrnuje kvalitativní analýzu, kvantitativní analýzu, posouzení výsledků analýzy podle kritérií bezpečnosti, zaznamenání a prezentaci výsledků (viz obr. 2).



Obr. 2  
Postup řešení při využití požárně inženýrských metod [1], [3], [4]

Při hodnocení jsou v rámci kvalitativní a kvantitativní analýzy posouzena předem stanovená kritéria přijatelnosti, přičemž vstupními údaji jsou předepsané a předpokládané návrhové parametry.

Princip zpracování kvantitativní analýzy je založen na výměně informací mezi *Centrem globálních informací (datovou sběrnici)* a jednotlivými *subsystémy SS1 až SS5*, popř. *SS6 až SS9* (viz obr. 3). Sdílení dat mezi datovou sběrnici a subsystémy umožňuje komplexní posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti.



Obr. 3

*Znárodnění subsystémů při řešení kvantitativní analýzy [1], [3]*

Filosofie posouzení jednotlivých subsystémů je obsahem technických norem ISO, popř. ISO/TR 1673x-x Fire safety engineering.

### **Zásady pro použití požárního inženýrství v České republice a rozsah spolupráce podílejších se subjektů**

Oblast posuzování staveb odlišným postupem je specifikována právními a technickými předpisy.

Právním základem je § 99 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, který stanoví, že „*Autorizovaný inženýr nebo technik, kterému byla udělena autorizace pro požární bezpečnost staveb (dále jen „autorizovaná osoba“), je při realizaci technických podmínek požární ochrany staveb stanovených prováděcím právním předpisem vydaným podle § 24 odst. 3 oprávněn použít postup odlišný od postupu, který stanoví česká technická norma nebo jiný technický dokument upravující podmínky požární ochrany. Při použití takového postupu však musí autorizovaná osoba dosáhnout alespoň stejného výsledku, kterého by dosáhla při postupu podle prováděcího právního předpisu vydaného podle § 24 odst. 3.“* [5]

Z citovaného ustanovení je patrné, že při posuzování staveb *se připouští využití postupu jiného než podle standardů, kterými lze rozumět zejm. české technické normy a vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. (dále také jen „vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb“).* [6]

Současně však musí zpracovatel takového hodnocení dosáhnout „alespoň stejného výsledku“ jako postupem podle vyhlášky o technických podmínkách požární ochrany staveb. Požadavek na dosažení tohoto výsledku se doporučuje interpretovat jako „dosažení shodného cíle“, nikoli dosažení konkrétní návrhové hodnoty, při které by odlišný postup hodnocení neměl logické opodstatnění.

S obdobnou filosofií přistupuje k možnosti aplikace odlišného postupu při posuzování staveb vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb., která v § 55 stanoví, že *odchyly od norem jsou přípustné, pokud se prokáže, že navrhované řešení odpovídá nejméně základním požadavkům na stavby uvedeným v § 8 této vyhlášky, tedy také požární bezpečnosti.* [7]

Zásady pro použití metod požárního inženýrství jsou v České republice principiálně obsaženy v čl. 5.1.3 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, který dále zpřesňuje příloha I ČSN 73 0802 a příloha J ČSN 73 0804. [8], [9]

Aplikace metod požárního inženýrství a jejich rozsah bude zpravidla záviset na úvaze zpracovatele technické zprávy řešení požární bezpečnosti, stavebníka, majitele nebo provozovatele stavby, správního úřadu na úseku požární ochrany a jejich vzájemné konsenzuální dohodě (viz obr. 4). [2]



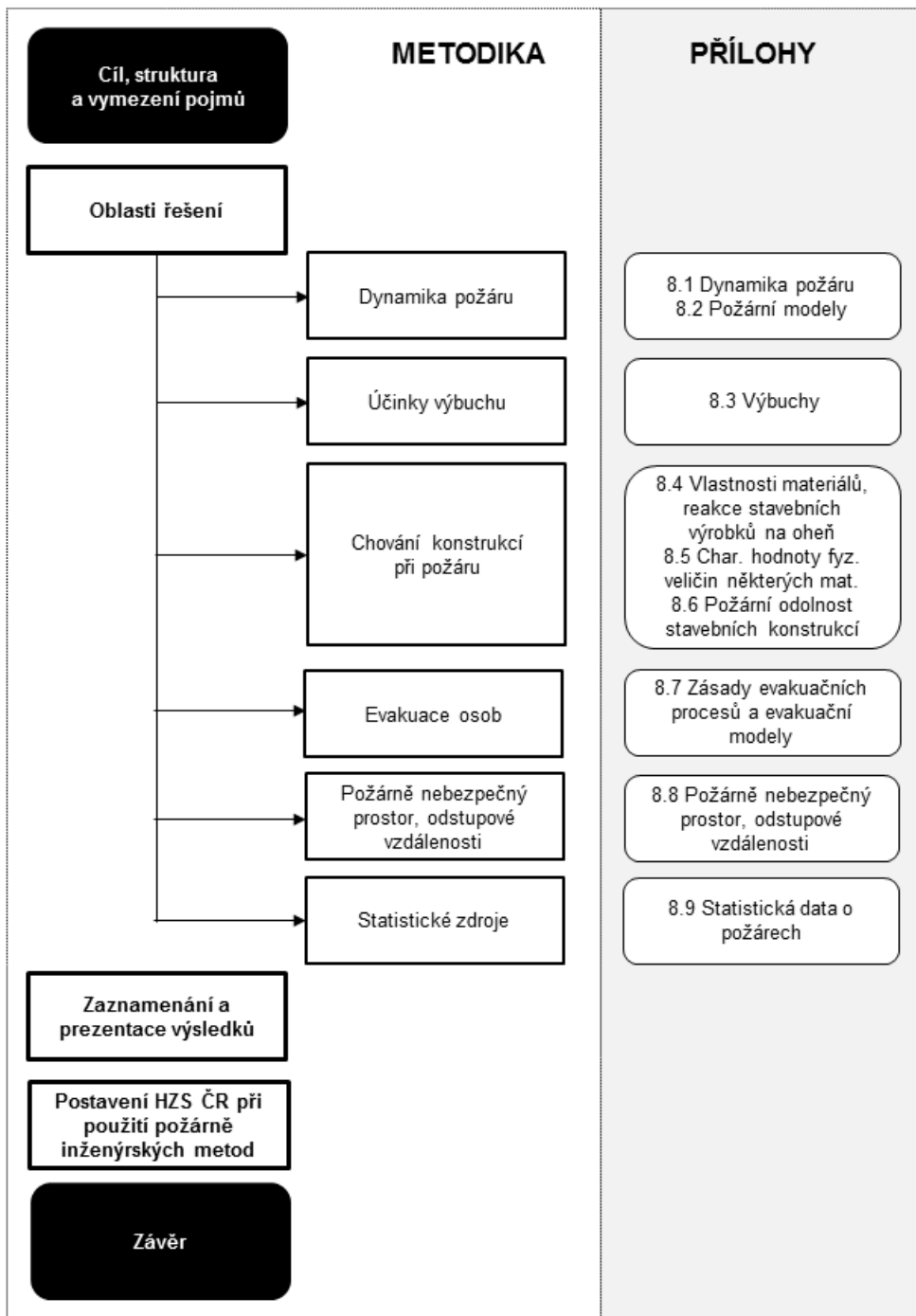
Obr. 4

Znázornění spolupráce participujících subjektů [2]

## Zpracování metodiky v rámci Bezpečnostního výzkumu České republiky

Pro podporu řešení posouzení požární bezpečnosti s využitím postupů požární inženýrského hodnocení byla zpracována *Metodika pro specifické posouzení vysoce rizikových podmínek požární bezpečnosti s využitím postupů požárního inženýrství* [1], která byla výstupem projektu Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2010–2015 a je prvním dokumentem tohoto charakteru v České republice, který detailně stanoví zásady zpracování požárně inženýrských hodnocení. Tato definuje nejvýznamnější pojmy, které souvisí s postupy požárního inženýrství, stanoví obsahové náležitosti v základních oblastech řešení, formu zaznamenání a prezentace výsledků. Metodika rovněž vymezuje postavení hasičského záchranného sboru při použití požárně inženýrských metod.

**Metodika pro požárně inženýrská hodnocení**



Obr. 5  
Struktura metodiky

*Metodika* se sestává z následujících šesti základních oblastí řešení (viz obr. 5), které jsou doplněny souvisejícími kapitolami dotvářejícími její rámec:

- dynamika požáru,
- účinky výbuchu,
- chování konstrukcí při požáru,
- evakuace osob,
- požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti,
- statistické zdroje.

Podrobnosti k jednotlivým oblastem řešení metodiky, možné (doporučené) postupy, jsou rozvedeny v *informativních přílohách*. Tyto mají doplňující charakter a lze očekávat, že v budoucnosti budou upravovány podle aktuálních poznatků v dané oblasti.

*Cílem metodiky* je poskytnout zpracovatelům požárně inženýrských řešení a příslušníkům hasičského záchranného sboru koncepční zásady pro jejich zpracování a hodnocení, přiměřeně zajistit jejich obsahovou a formální podobnost.

*Metody požárního inženýrství* nachází uplatnění při posuzování staveb, zjišťování příčin vzniku požáru a v oblasti plnění úkolů jednotek požární ochrany (§ 70 zákona č. 133/1985 Sb.). Metodika je zaměřena *primárně na oblast posuzování staveb*. Některé z jejich částí jsou však využitelné také v dalších oblastech.

*Uživatelé metodiky* jsou zpracovatelé požárně inženýrských řešení (např. projektanti, experti) a příslušníci hasičských záchranných sborů krajů, kteří posuzují dokumentaci staveb a související podklady.

Metodika byla v průběhu roku 2015 *certifikována* Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky.

## Závěr

Příspěvek vymezuje začlenění (kategorizaci) požárního inženýrství, jeho základní principy, zásady pro použití v České republice a spolupráci zainteresovaných subjektů a stručný popis výsledku Bezpečnostního výzkumu České republiky, kterým je Metodika pro specifické posouzení vysoce rizikových podmínek požární bezpečnosti s využitím postupů požárního inženýrství. Metodika je dalším významným krokem pro širší využití požárně inženýrských metod v České republice.

### Poděkování

*Tento příspěvek vznikl za podpory projektu Ministerstva vnitra ČR č. VG 20122014074 “Specifické posouzení vysoce rizikových podmínek požární bezpečnosti s využitím postupů požárního inženýrství”.*

## POZNÁMKY:

---

<sup>1</sup> § 99 zákona č. 133/985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

<sup>2</sup> např. vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

## Literatura

- [1] KUČERA, P., J. POKORNÝ a kol. Metodika pro specifické posouzení vysoce rizikových podmínek požární bezpečnosti s využitím postupů požárního inženýrství. Výstup projektu Specifické posouzení vysoce rizikových podmínek požární bezpečnosti s využitím postupů požárního inženýrství. Kód projektu VG20122014074. Ostrava: 2014, 64 s.
- [2] KUČERA, P., T. PAVLÍK, J. POKORNÝ a R. KAISER. *Požární inženýrství při plnění úkolů HZS ČR*. Praha, MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2012. 66 s. ISBN 978-80-86466-25-5.
- [3] ISO/TR 13387-1: *Fire safety engineering - Part 1: Application of fire performance concepts to design objectives*. Geneva: International Organization for Standardization, 1999.
- [4] POKORNÝ, J. a V. VLČEK. Use of Statistics for Qualitative Analysis of Fire Engineering Methods. In: *Sammelwerk aus der Konferenz 4. Magdeburger Brand- und Explosionsschutztag*. Magdeburg: Hochschule Magdeburg-Stendal, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg mit der Unterstützung der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V., 2015. ISBN 978-3-00-048960-0.
- [5] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [7] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- [8] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- [9] ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.