



LOCAFI+

Temperature assessment of a vertical member subjected to LOCALised Fire
Dissemination

Grant Agreement n° 754072

1. Požarno inženirstvo: Pravni okvir in referenčni dokumenti v Sloveniji

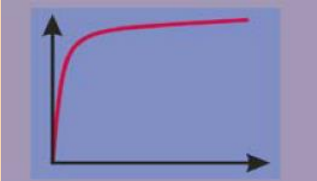
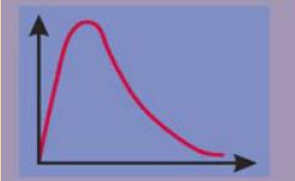


1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Referenčni dokumenti

- Požarna varnost v stavbah → Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (UŁt RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17 – GZ)
 - določa ukrepe, ki jih je treba izvesti, da bi stavbe izpolnjevale gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti
 - Način izpolnjevanja zahtev
 - 7. člen → Uporaba tehnične smernice: Tehnična smernica TSG 1-001:2010 Požarna varnost v stavbah
 - 8. člen → Uporaba drugih ukrepov: med drugim ukrepi, ki temeljijo na izračunih v okviru metod požarnega inženirstva.
- Požarna odpornost konstrukcije → Uporaba Evrokodov ali metod požarnega inženirstva
 - Požarni del Evrokodov (EN 1991-1-2, EN 1992-1-2, EN 1993-1-2, EN 1994-1-2,...) → Opis metod za izračun

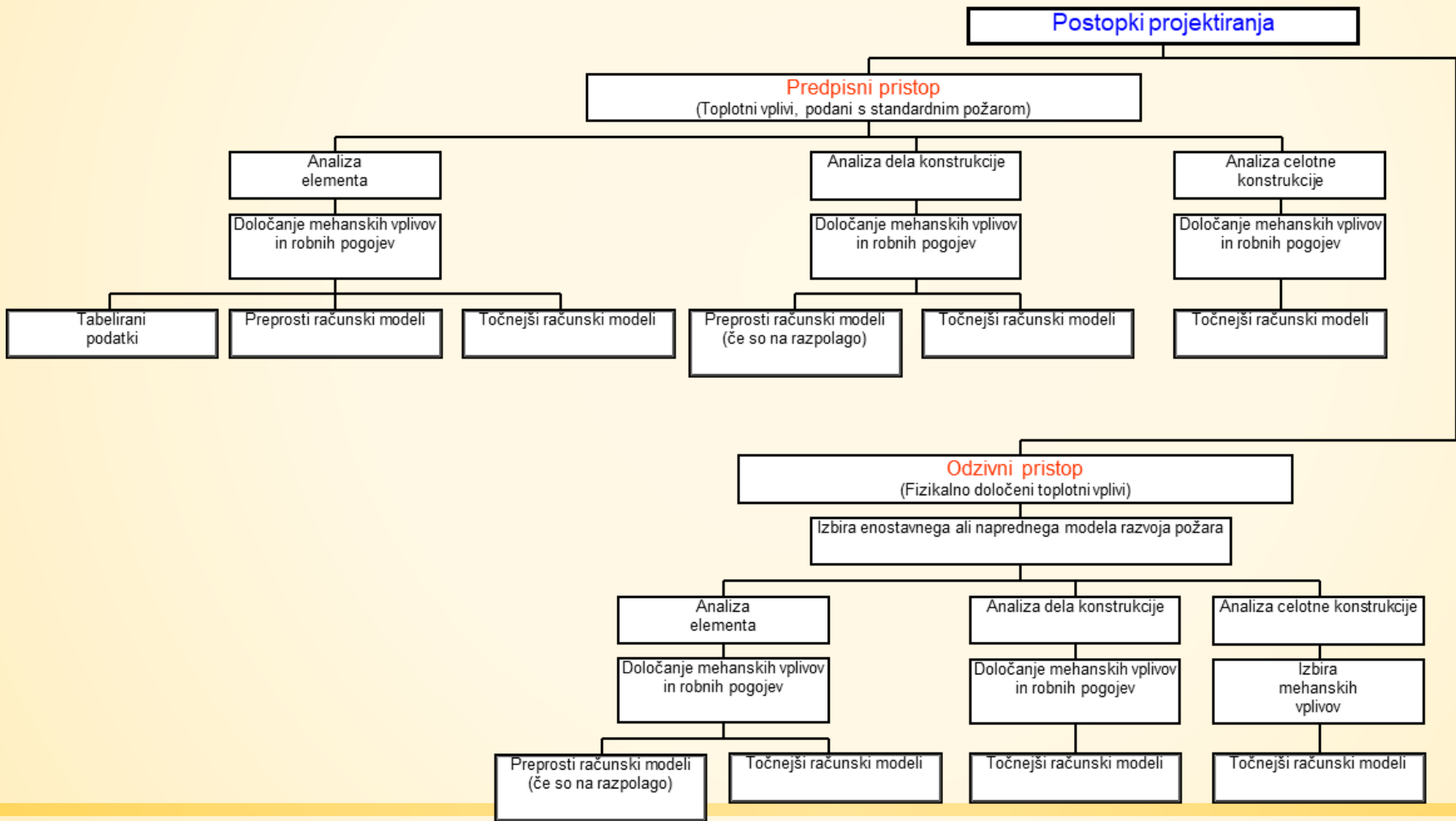
1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Način izračuna in pripadajoči modeli

	Predpisni način	Odzivni način
	ISO 834 	Naravni požar 
	Klasifikacija (R)	Inženirske metode
	Inženirske metode	Inženirske metode

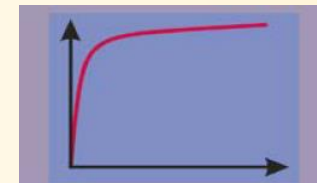
1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Računski postopki skladno s SIST EN 1991-1-2



1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

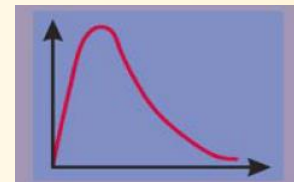
**Računski postopki skladno s SIST EN 1991-1-2
v primeru standardnega požara**



	Uporaba tabel	Preprosti računski modeli	Globalna analiza
Element konstrukcije	DA (ISO 834)	DA	DA
Podkonstrukcija	NE	DA (vprašanje veljavnosti)	DA
Celotna konstrukcija	NE	NE	DA

1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Računski postopki skladno s SIST EN 1991-1-2 v primeru naravnega požara



	Uporaba tabel	Preprosti računski modeli	Globalna analiza
Element konstrukcije	NE	DA (če na voljo)	DA
Podkonstrukcija	NE	NE	DA
Celotna konstrukcija	NE	NE	DA

1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Računski postopek požarnega projektiranja konstrukcij (SIST EN 1991-1-2)

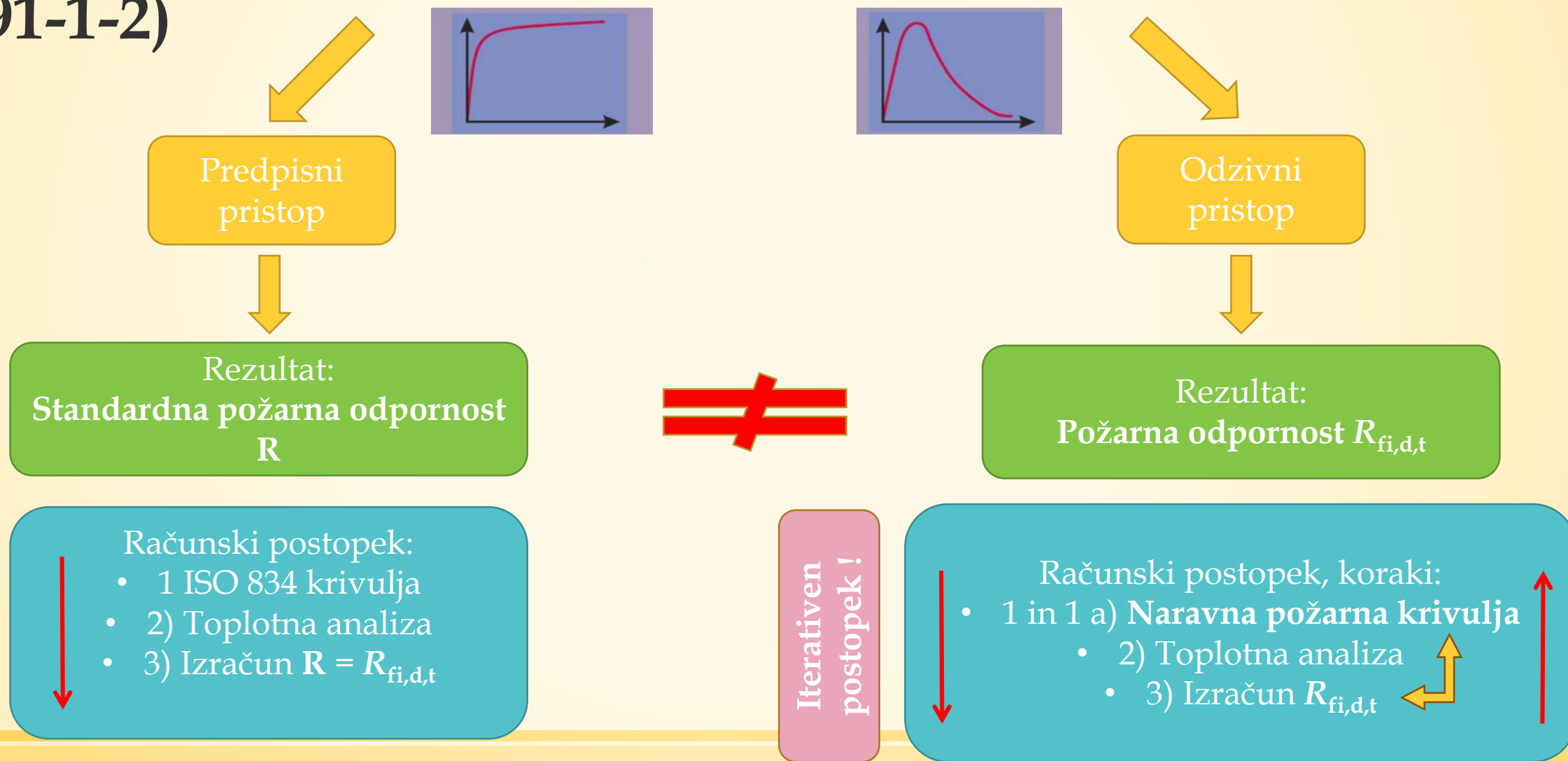
1. Izbira za projektiranje merodajnih požarnih scenarijev
 - a) Določitev ustreznih projektnih požarov
2. Izračun razvoja temperaturnega polja konstrukcijskih elementov
3. Izračun mehanskega odziva konstrukcije, izpostavljene požaru

OPOMBA:

- Pristop temelji na opredelitvi požarnih scenarijev ob upoštevanju fizikalnih parametrov: požarna obremenitev, hitrost razvoja požara, pogoji prezračevanja, toplotne lastnosti sten ...
- **Fizikalni parametri morajo biti izbrani tako, da so reprezentativni za najbolj neugodne scenarije!**
- Verjetnostni pristop ob upoštevanju verjetnosti pojava požara in prisotnosti aktivnih ukrepov gašenja požarov → projektna gostota požarne obtežbe

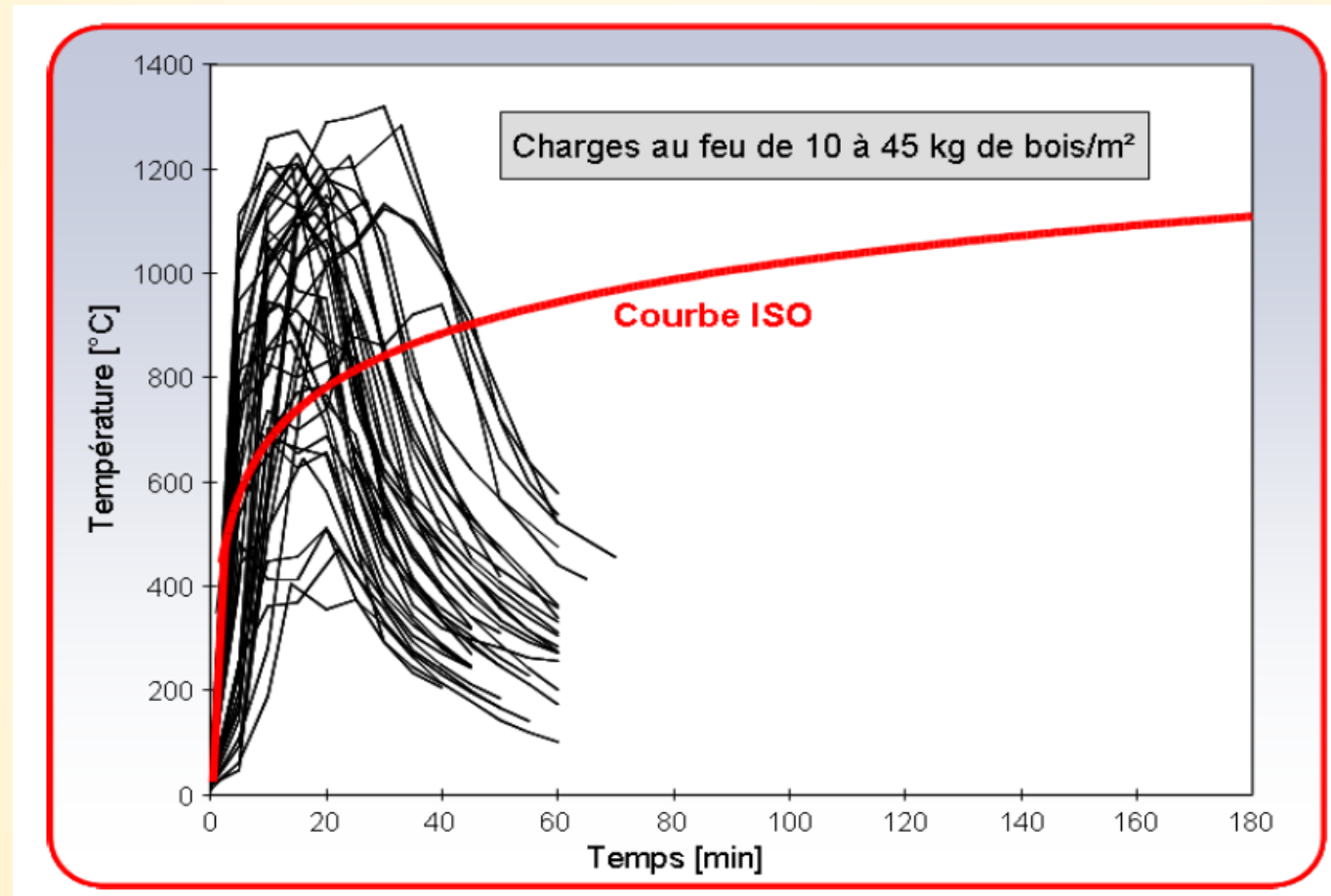
1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Postopek požarnega projektiranja konstrukcij (SIST EN 1991-1-2)



1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Odzivni pristop



1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

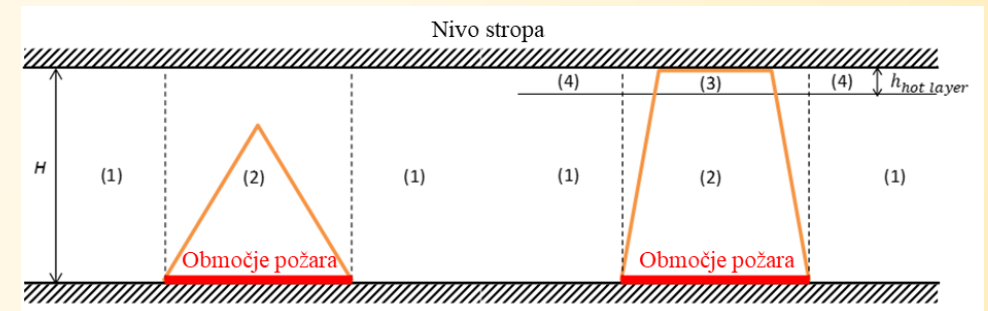
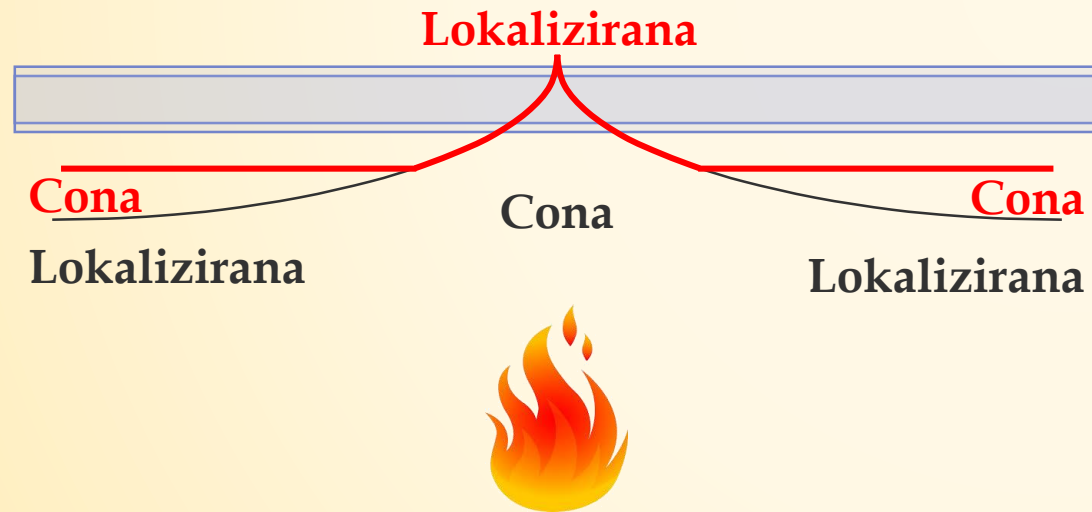
Uporaba odzivnega pristopa

- Trenutno ne razpolagamo s smernicami ali pravilnikom za uporabo naprednih računskih metod, kaj je ponekod v tujino že urejeno.
- Poskus: Smernica: Uporaba računalniških modelov na področju varstva pred požarom (MOP, 2007)
- Uporabnik računalniškega modela mora:
 - oceniti požarno nevarnost in požarno tveganje,
 - **opredeliti ali je uporaba računalniškega modela glede na namen in cilj ter oceno požarne nevarnosti primerna,**
 - **navesti kateri modeli so primerni za reševanje problema.**
- **Analiza občutljivosti** modela predstavlja proučevanje vplivov sprememb vhodnih parametrov modela na rezultate, ki jih daje model.

1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Lokaliziran požar

- V primeru da ne pride do polnorazvitega požara je potrebno upoštevati vplive lokaliziranega požara.
- Določitev položaja, ki bo vodil do najbolj neugodnih vplivov na konstrukcijo (Stebri).

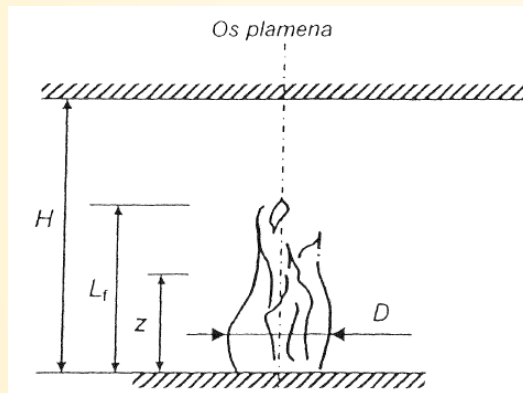


1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

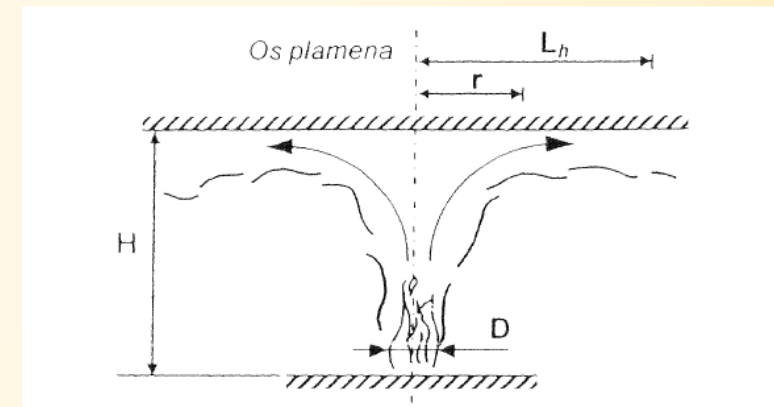
Lokaliziran požar v SIST EN 1991-1-2 dodatek C

Zajema dva primera:

a) če plamen ne doseže stropa (metoda HESKESTAD) in b) plamen doseže strop (metoda HASEMI)



$$\Theta_{(z)} = 20 + 0,25 Q_c^{2/3} (z - z_0)^{-5/3} \leq 900 \quad [^{\circ}\text{C}]$$



$$\dot{h} = 100\,000$$

če je $y \leq 0,30$

$$\dot{h} = 136\,300 \text{ do } 121\,000 y$$

če je $0,30 < y < 1,0$

$$\dot{h} = 15\,000 y^{-3,7}$$

če je $y \geq 1,0$

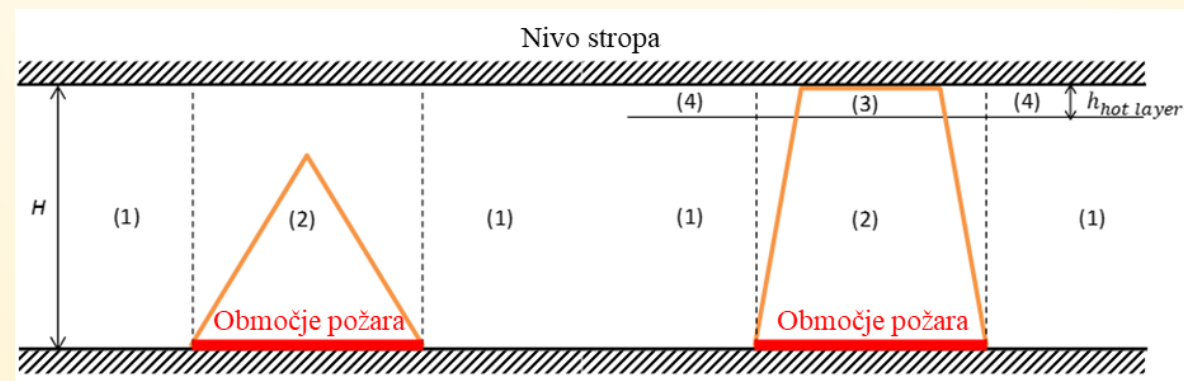
Projekt LOCAFI dopolnjuje ti dve metodi, dodaja računske postopke za stebre izven območja požara.

1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Lokaliziran požar v SIST EN 1991-1-2 dodatek C

Projekt LOCAFI dopolnjuje podani dve metodi, dodaja računske postopke za stebre izven območja požara. V primeru lokaliziranega požara, je toplotna obremenitev stebra odvisna od omočje kjer se nahaja. Ta območja so

- 1) izven območja požara,
- 2) znotraj območja požara,
- 3) znotraj območja požara v vroči plasti in
- 4) izven območja požara v vroči plasti.



1. Požarno inženirstvo: Pravni kontekst in referenčni dokumenti

Lokaliziran požar v SIST EN 1991-1-2 dodatek C

- Pred projektom LOCAFI je bilo za območja 2, 3 in 4, na voljo več modelov, medtem ko ga za območje 1 ni bilo.
- Nov model zajema vse naštete primere, ki so podrobno opisani v **Dodatku A.1 priročnika**, s poudarkom na območju 1.
 - Poglavje A.2 opisuje model stebrov izven območja požara, to sta območji 1 in 4.
 - Poglavje A.3 pa opisuje model stebrov znotraj območja požara, to sta območji 2 in 3.

