LOCAFI+

Temperature assessment of a vertical member subjected to LOCAlised Fire, Dissemination

Stanovení teploty svislých prvků vystavených lokálnímu požáru

Projekt č. 754072

1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Referenční dokumenty v České Republice:

- Zákony → Zákon o požární ochraně; Stavební zákon
- Podzákonné předpisy → vyhlášky a nařízení, tj. prováděcí předpisy k zákonům
- Požární normy → kodex norem požární bezpečnosti staveb (PBS)
    - Určení požárního rizika a požadovné požární odolnosti.
- Eurokódy s národními přílohami (ČSN EN 1991-1-2, ČSN EN 1992-1-2, ČSN EN 1993-1-2, ČSN EN 1994-1-2,…) → opis výpočtových metod
    - Návrh nosných konstrukcí na účinky požáru.

1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Kodex norem PBS:

- **Projektové** → národní projektová řešení staveb (ČSN 73 08… - PBS)

  - ČSN 73 0802_PBS_Nevýrobní objekty; ČSN 73 0804_PBS_Výrobní objekty; ČSN 73 0810_PBS_Společná ustanovení; ...

- **Hodnotové** → hodnoty některých veličin pro opakované použití
- **Předmětové** → technické podmínky konkrétních technických zařízení
- **Zkušební** → postupy pro ověřování konkrétních vlastností
- **Klasifikační** → způsoby klasifikace výsledků podle zkušebních norem

- normy ČSN nejsou samy o sobě právně závazné, jejich právní závaznost může stanovit právní předpis → většině norem kodexu PBS zezávazňuje Vyhláška 23/2008 Sb.

1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Základní priority PBS:

- **Umožnit bezpečnou evakuaci** → osob a zvířat na volné prostranství (do jiného objektu)
- **Bránit šíření požáru** → mezi jednotlivými PÚ hořícího objektu a mimo hořící objekt
- **Umožnit zásah jednotek požární ochrany** → při hašení a záchranných pracích

- Splnění základních priorit se prokazuje projektovým řešením, které je nedílnou součástí projektové dokumentace stavby → **Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) stavby**

1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

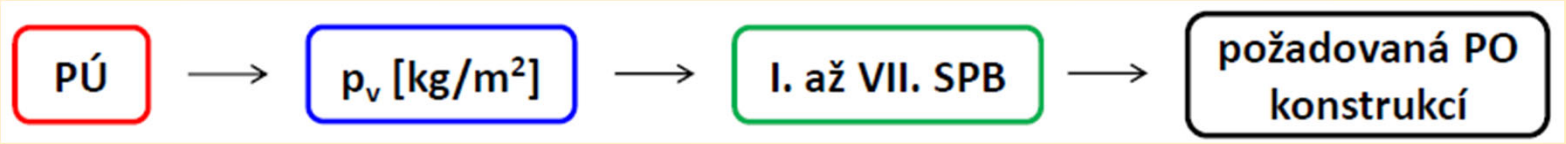
Požární odolnosti konstrukce:

- **Požární odolnost (PO) konstrukce** je základním normovým požadavkem na nosné a požárně dělící stavební konstrukce.

→ je na základě požární zkoušky nebo normově statickým výpočtem stanovená doba v minutách po níž má stavební konstrukce schopnost odolávat účinkům požáru a zachovat si svou **nosnost, celistvost a izolační schopnost**.

- Na základě stanovených požárních úseků (PÚ) a požárního rizika (p_v=kg/m²) je stanoven stupeň požární bezpečnosti staveb (SPB).

- Na základě **SPB** a typu **Stavební konstrukce** je normou stanovena požadovaná **PO konstrukce**.



1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Požární odolnosti konstrukce:

Stupeň požární bezpečnosti

SPB

Konstrukční systém objektu	Nejvyšší výpočtové požární zatížení v posuzovaném požárním úseku kg·m^{-2}	Nejnižší stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Výška objektu *h* (nadzemní podlaží) m						
nehořlavý	15	12	30	60	bez omezení			
	30	O	12	30	bez omezení			
	45	O	6	22,5	45	bez omezení		
	60	O	6	12	30	45	bez omezení	
	90	O_a	O	6	12	30	45	bom.
	120	N_1	O_a	O	6	12	30	45
	nad 120[1)]	N_1	N_1	O_a	O	6	12	30
smíšený	10	6	12	12	18	22,5	N_2	N_2
	25	O	6	12	18	22,5	N_2	N_2
	35	O	6	12	18	22,5	N_2	N_2
	50	O_a	O	6	18	22,5	N_2	N_2
	75	N_1	O	6	12	22,5	N_2	N_2
	100	N_1	O	6	9	15	N_2	N_2
	nad 100[1)]	N_1	N_1	O	6	12	N_2	N_2
hořlavý	10	4	9	12	12	12	N_2	N_2
	20	O	4	9	12	12	N_2	N_2
	30	O	4	9				
	40	O_a	O	4				
	60	N_1	O	4				
	80	N_1	O_a	O				
	nad 80[1)]	N_1	N_1	O_a				

Poznámka:
***N** – SPB se nesmí použít*
***O** – PÚ v jednopodlažních objektech*

SPB je možné určit, pokud jsou známy:

- **konstrukční systém** → nehořlavý, smíšený, hořlavý
- **požární výška budovy h** (nikoliv výšková poloha h_p)
- **požární riziko** → p_v

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.

Požadovaná PO konstrukce

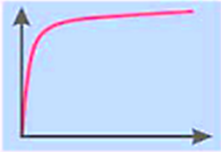
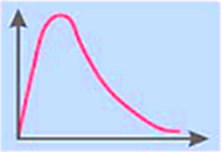
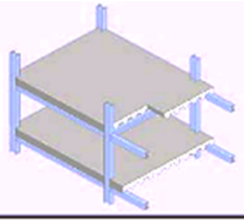
„**+**“ … k-ce musí být druhu DP1 pro CHÚC a požární pásy

„**1)** a **2)**“ … hodnota PO je v určitých případech pouze doporučena

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
1	Požární stěny a požární stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech							
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
3	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	1) v podzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích							
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+[1)]	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+[2)]	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1
4	Nosné konstrukce střech	15[1)]	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15[1)]	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15[1)]	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1

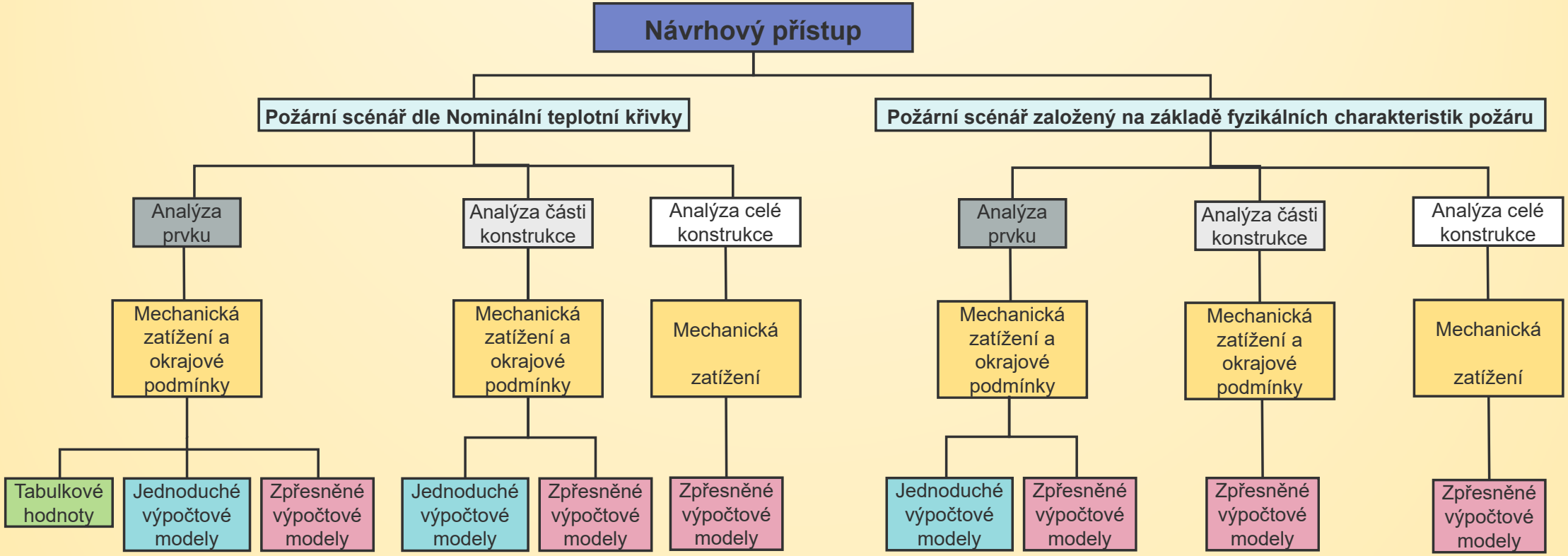
1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Výpočtové přístupy a související modely

Požární odolnost konstrukce		
Metoda / Konstrukce	Jednoduché modely	Zpřesněné modely
	Křivka ISO-834 	Přirozený požár 
	Klasifikace	Požárně bezpečnostní návrh
	Požárně bezpečnostní návrh	Požárně bezpečnostní návrh

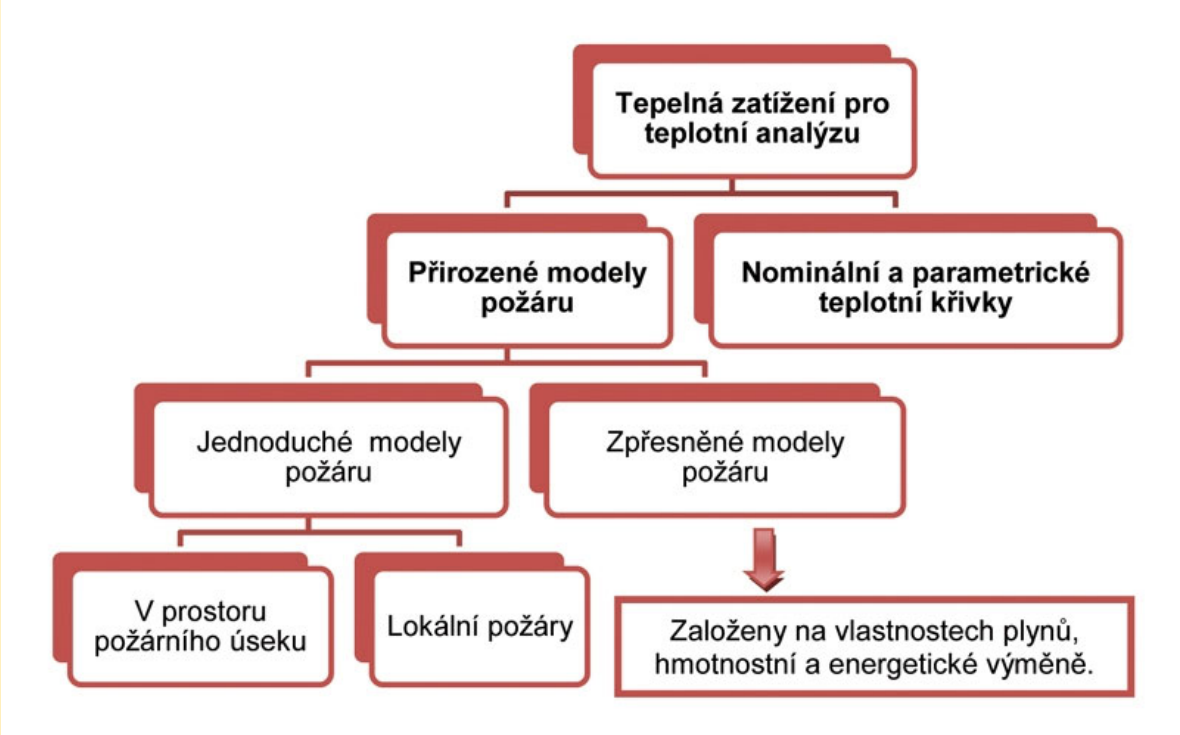
1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Výpočtové přístupy a související modely



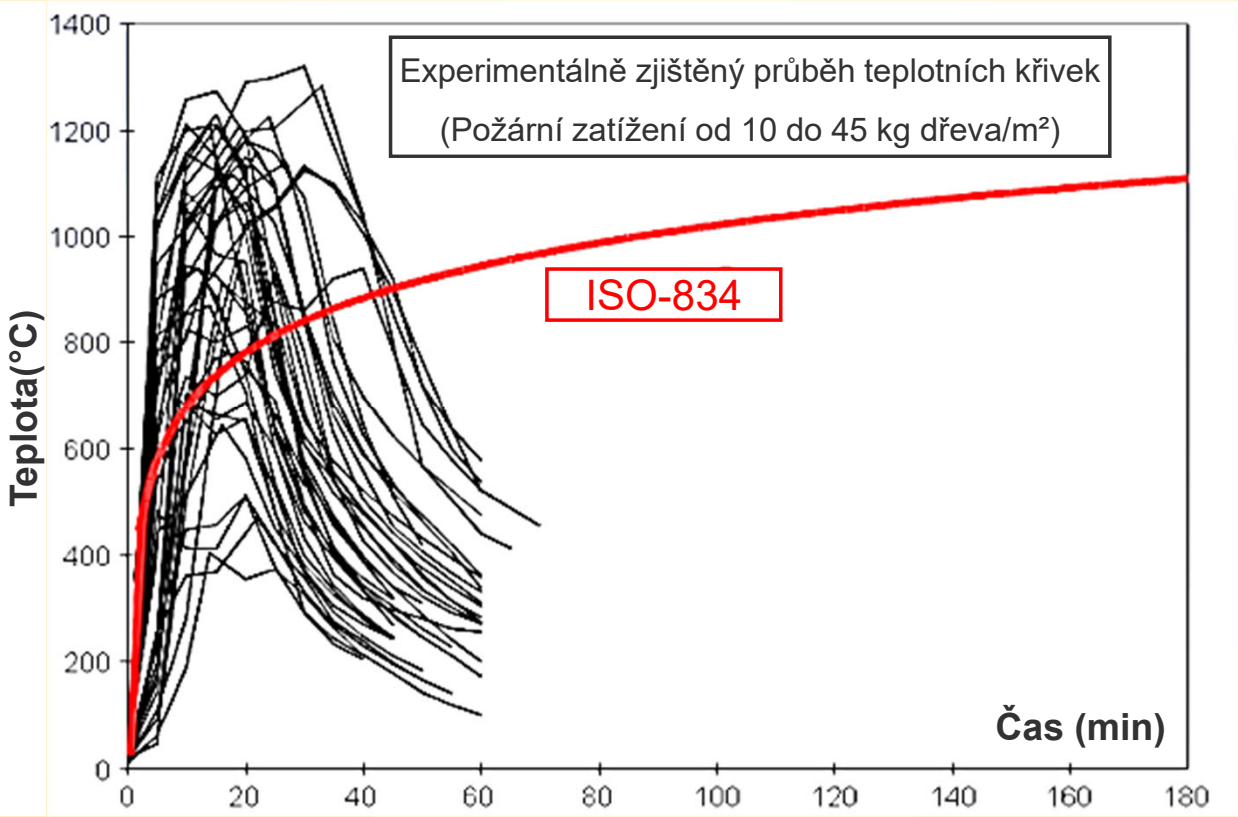
1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Teplotní analýza



1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Teplotní analýza



1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

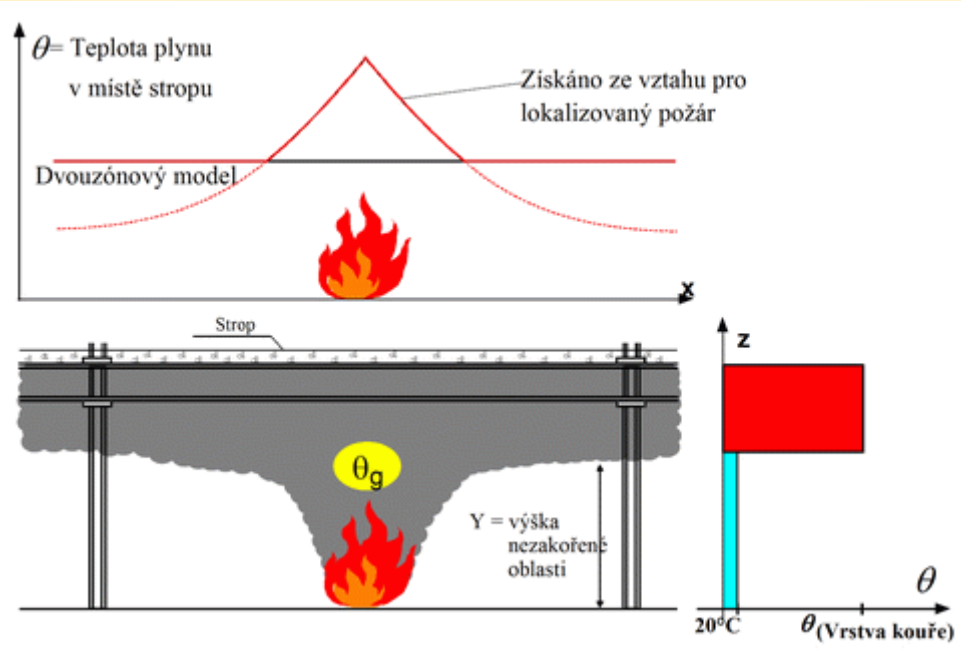
Teplotní analýza

- Postup založený na možných požárních scénářích definovaných pomocí fyzikálních parametrů: teplotní zatížení, poloha a rozměry požáru, rychlost šíření požáru, doba trvání požáru, požární zatížení, větrání, charakteristiky požárního úseku (provoz, velikost, geometrie), výška objektu, typ konstrukce, ...

→ Fyzikální parametry musí být vybrány tak, aby reprezentovaly nejnepříznivější možné scénáře.

- Pravděpodobnostní přístup zohledňující pravděpodobnost výskytu požáru a přítomnost prvků aktivní požární ochrany.

1. Požární bezpečnost staveb: Zákony a referenční dokumenty

Lokální a plně rozvinutý požár

- Situace, které nevedou k plně rozvinutému požáru, je nutné posoudit na účinky lokálního požárů, jehož poloha má na konstrukci nejnepříznivější vliv.