



PROHLÁŠENÍ

O POŽÁRNÍ ODOLNOSTI MODULEWORKS

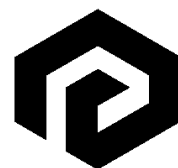
Požární odolnost

Požární odolnost konstrukce byla stanovena pomocí numerických modelů založených na metodě konečných prvků (FE) a následných statických výpočtů na základě Požárně inženýrského přístupu¹. Numerické modely umožnily simulovat chování konstrukce při požáru, včetně šíření tepla, degradace materiálových vlastností a mechanického chování nosníků při vysokých teplotách. Tyto simulace zohlednily klíčové procesy, jako je zuhelnatění dřeva, které vytváří ochrannou vrstvu zpomalující ohřívání chráněných ocelových prvků. Na základě izotermy 300 °C, byly identifikovány části konstrukce, které si zachovávají dostatečné mechanické vlastnosti i při požáru.

Ohybová únosnost

Mezní stav R byl stanoven na základě ohybové únosnosti. Byl proveden statický výpočet pro statické únosnosti. Byly definovány účinné plochy konstrukce, oblasti, které jsou schopny přenášet zatížení při požáru. U dřeva byla odpočtena degradovaná část vzniklá zuhelnatěním². U oceli byla stanovena redukce pevnosti a tuhosti v závislosti na teplotním profilu³. Statické výpočty zahrnovaly kombinaci dílčích únosností jednotlivých částí konstrukce s využitím bezpečnostních faktorů pro zajištění přesnosti a spolehlivosti výsledků.

Typ nosníku	Hlavní nosník	Vedlejší nosník
Ohybový moment při běžné situaci	21,22 kNm	1,58 kNm
Zatížení při požáru	13,79 kNm	1,03 kNm
Ohybová únosnost při běžné situaci	47,07 kNm	21,27 kNm
Ohybová únosnost v 30 min požáru	37,27 kNm	17,86 kNm
Posouzení	Požární odolnost R 30	Požární odolnost R 30

**MODULE
WORKS**

NOSNÝ RÁM VYKAZUJE POŽÁRNÍ ODOLNOST R30

Zpráva z numerického modelování a stanovení únosnosti

Na základě uvedených výpočtů byla vypracována zpráva z numerického modelování a stanovení únosnosti konstrukce, která obsahuje podrobné výsledky analýz požární odolnosti a statické únosnosti nosníků. Tato zpráva je nedílnou součástí tohoto prohlášení a musí být předložena pro prokázání platnosti tohoto dokumentu.

Zodpovědný řešitel

Ing. Jakub Šejna

Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

ČVUT v Praze – Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Česká republika

¹ § 99 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů: použití odlišného přístupu pro stanovení požární odolnosti konstrukce – využití požárních numerických modelů

² ČSN EN 1995-1-2: Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

³ ČSN EN 1993-1-2: Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru