

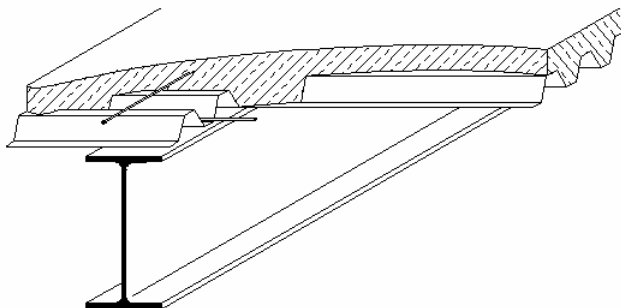
Vývoj: Spřažené stropy vystavené požáru

Tento dokument informuje o typickém použití, výhodách a omezeních spřažených stropů vystavených požáru. Návrhový odstavec shrnuje typické požadavky pro administrativní budovy.

Obsah

1.	Všeobecně	2
2.	Návrh	2
3.	Reference	3

1. Všeobecně



Obrázek 1.1 Spřažený strop.

1.1 Typické použití

Jde o široce rozšířený systém u administrativních budov. Ocelové bednění, které umožňuje rychlou a ekonomickou výstavbu, zůstane v konstrukci jako výztuž desky.

1.2 Výhody

- Výztuž potřebná pro normální návrh působí také při požáru. Výztuž je relativně levná a snadno se ukládá.
- Není žádná potřeba chránit podhled ocelového bednění.
- Rozvody lze připevnit přímo na spodní povrch desky.

1.3 Omezení

- Nepoužívá-li se při betonování podepření, mohou být největší rozpětí stropů omezená.
- U parkingů v zemích, kde se v zimě vozovky solí, musí být horní povrch betonu vodotěsný.

1.4 Dosažitelný vzhled

Neupravený podhled stropu působí čistým dojmem.

2. Návrh

Podle normy EN1994-1-2 mají všechny spřažené stropy navržené podle EN1994-1-1 dobu požární odolnosti (R) nejméně 30 minut. Pro delší dobu požární odolnosti výztuž potřebná pro normální návrh výrazně zvětšuje momentovou únosnost při požáru a to jak pro kladné tak i pro záporné momenty. Plocha výztuže potřebná pro dosažení požadované doby požární odolnosti závisí na řadě faktorů, jako jsou rozpětí a zatížení. Typické požadavky pro administrativní budovy jsou v tabulce 2.1.

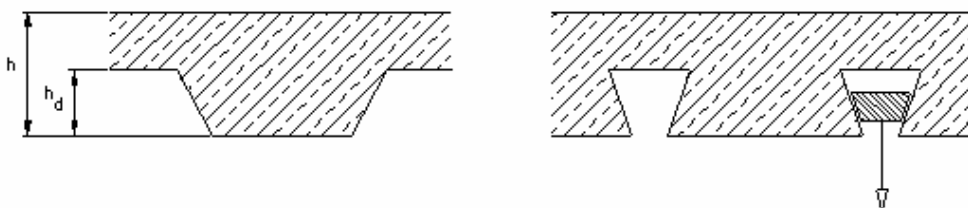
Tabulka 2.1 Typické požadavky pro rozpětí, tloušťku desky a přibližné vyztužení pro administrativní budovy

Požární odolnost (min.)	Největší rozpětí bez podepírání (m)	Nejmenší tloušťka desky (mm)		Přibližné vyztužení (mm ² /m)
		Trapézový plech	Samosvorný profil	
30	každý návrh při normální teplotě podle EN1994-1-1			
	3,0	130	120	200
60	3,6	130	125	300
	3,0	140	130	200
90	3,6	140	135	300
	3,0	155	140	300
120	3,6	155	145	375

Tabulka 2.1 předpokládá normální hutný beton (2300 kg/m³). Použije-li se lehký beton (1900 kg/m³), zredukuje se nejmenší tloušťka desky o 10 mm.

Tloušťky desky předpokládají největší výšku trapézového plechu 60 mm.

Obrázek 2.1 ukazuje dva hlavní typy ocelového bednění: trapézové plechy a samosvorné profily.



Obrázek 2.1 Dva hlavní typy ocelového bednění: trapézové plechy a samosvorné profily..

3. Reference

- 1 ECCS, *Fire design information sheets*, Publication No 82, Brussels 1997

Quality Record

RESOURCE TITLE	Scheme development: Composite floors		
Reference(s)			
ORIGINAL DOCUMENT			
	Name	Company	Date
Created by	Björn Uppfeldt	SBI	
Technical content checked by	Emma Unosson	SBI	
Editorial content checked by			
Technical content endorsed by the following STEEL Partners:			
1. UK	G W Owens	SCI	30/5/06
2. France	A Bureau	CTICM	30/5/06
3. Sweden	B Uppfeldt	SBI	30/5/06
4. Germany	C Müller	RWTH	30/5/06
5. Spain	J Chica	Labein	30/5/06
6. Luxembourg	M Haller	PARE	30/5/06
Resource approved by Technical Coordinator			
TRANSLATED DOCUMENT			
This Translation made and checked by:	J. Studnička	CTU in Prague	9/2/07
Translated resource approved by	Z. Sokol	CTU in Prague	31/7/07
National technical contact	F. Wald		