



Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Josef SURA

Název disertační práce Analýza štíhlých bet. prvků vystavených extrémnímu tepl. namáhání

Studijní obor Stavební inženýrství

Školitel prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc., Ing. R. Štefan, Ph.D.

Oponent doc. Ing. Vladislav Hrdoušek, CSc.

e-mail vladislav.hrdousek@fsv.cvut.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Téma významně doplňuje přílohu B ČSN EN 1992-1-2 a upřesňuje, jak postupovat při posuzování štíhlých sloupů na účinky požáru. Zpracovaný algoritmus umožňuje rychlé a pohodlné posudky. Časté požáry výrobních hal upozorňují na aktuálnost problému.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Doktorand vypracoval výpočetní algoritmus, který prezentuje na příkladu železobetonového sloupu. Výsledek řešení porovnal s experimenty (především Hass, Lie a dalších). Srovnání je uvedeno v grafech a tabulkách v příloze G disertační práce. Do grafů jsou zahrnuty i ocelobetonové průřezy.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Po zpracování přehledu o dostupných možnostech posouzení sloupů za vysokých teplot-při požáru se doktorand soustředil na posouzení štíhlých sloupů. Navázal na dřívější práce zabývající se obvyklým posouzením únosnosti a rozšířil problematiku na odolnost těchto prvků při požáru. Vlastní početní výsledky porovnal s dostupnými výsledky experimentů.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Byl vypracován algoritmus pro posuzování štíhlých betonových sloupů za požáru. Výsledky publikoval většinou se spoluautory. Výsledky mohly být dále zpracovány. Zajímavé by bylo řešení např. při lokálním požáru.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Práce rozpracovává obecnou metodu posuzování štíhlého prutu-sloupu na účinky požáru. Nabízí se možnost zpracování parametrické studie pro různé okrajové podmínky a výsledky pak zpracovat do grafů pro posuzování.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Práce je psána přehledně. Jazyková úroveň dobrá, výjimečně překlepy, např. v 2.5.1 "podepření sloup",
do obr.6 je třeba doplnit o jaký průřez se jedná
Příloha A, obr. 16 a 17 RCC, chybí indexy

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

- jsou v ČSN EN 1992-1-1 (str.67) uvedeny vztahy pro další případy, jak je uvedeno na str.6 DP? Míní se tím ustanovení čl. 5.8.3.2 (4), (5) a (6)?
- lze analyzovat průřezy podle obr.5b,c?, na str.48 se uvádí, že vyvinutý algoritmus je možné použít pro analýzu štíhlých betonových sloupů
- str.20: je možné pomocí tohoto algoritmu posuzovat lokální požár?, nebo rozdílné teploty na přilehlé a odvrácené straně k místu požáru
- jaký je význam kvality betonu na požární odolnost? Vliv krycí vrstvy výztuže?
- jaký by byl hospodárný návrh sloupu, aby byla zajištěna únosnost a současně i odolnost na požár. Je třeba všechny případy posuzovat na požár? Lze vyslovit konstrukční požadavky na zajištění požární bezpečnosti?
- pro jakou požární odolnost vyhoví sloupy navržené podle ČSN EN 1992-1-1 na požár podle ČSN EN 1992-1-2 a to bez úprav?
- str.48: u kterých sloupů rozhoduje "ve větší míře ocelová část průřezu" a u kterých "rozhoduje spíše betonová část průřezu"?

Závěrečné zhodnocení disertace

V DP jsou řešeny účinky požáru na štíhlé betonové sloupy a jsou naznačeny další možnosti (protipožární opatření, různé scénáře požáru). Výsledky by bylo možné použít pro vypracování grafů pro posouzení na účinky požáru při různých vstupních podmínkách.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D. ano ne

Datum: 5. března 2018

Podpis oponenta: *Hrdoušek V.*