

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Martin Benýšek

Název disertační práce Analýza požární odolnosti betonových konstrukcí s využitím různých modelů požáru (Analysis of Fire Resistance of Concrete Structures Based on Different Fire Models)

Studijní program Konstrukce a dopravní stavby

Školitel prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.

Oponent prof. Ing. Radim Čajka, CSc.

e-mail radim.cajka@vsb.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář:

Téma disertační práce "Analýza požární odolnosti betonových konstrukcí s využitím různých modelů požáru" je velmi aktuální. Práce přispívá k rozvoji poznání ohledně chování betonových konstrukcí v extrémních podmínkách a dává odpovědi na otázky spolehlivosti betonových konstrukcí v mimořádných návrhových situacích.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář:

Cílem disertační práce bylo provedení analýzy požární odolnosti betonových konstrukcí s využitím různých modelů požáru a porovnání deterministických a stochastických přístupů k jejich modelování. Následně byl vytvořen vlastní zdrojový kód pro zjednodušené výpočtové posuzování požární odolnosti betonových konstrukcí. Cíle disertační práce tak byly bezesbýtku splněny.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář:

V první části práce je popsán úvod do problematiky, jak je řešen požár a jeho hlavní jednotlivé jevy, jak se požár numericky popisuje a jaké jsou modely požáru. Práce se věnuje jak deterministickým, tak i stochastickým matematickým modelům požáru. V závěru první části této práce jsou popsány metody posuzování požární odolnosti konstrukcí. Druhá část je zaměřena na autorovy výsledky. Byla provedena analýza modelů požáru s využitím jak zjednodušených i zpřesněných deterministických, tak i stochastických modelů požáru. Výsledky jsou přiloženy ve formě celkem 12 publikovaných článků v impaktovaných časopisech i sbornících konferencí indexovaných v uznávaných databázích. Je nutno ocenit poměrně velkou publikační aktivitu doktoranda.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář:

Konkrétní přínos doktoranda k rozvoji vědního oboru lze spatřovat v přístupu k numerickému modelování, vyhodnocení a doporučení nejpřílehavějšího výpočetního postupu při modelování požáru a posouzení požární odolnosti betonových konstrukcí. Disertace byla zpracována formou komentáře k již publikovaným článkům v impaktovaných časopisech a sbornících konferencí, které již prošli recenzním řízením, což dává záruku ověření odbornou vědeckou komunitou.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář:

Disertační práce má zejména význam pro praktické provádění numerických analýz a dává jistá doporučení, jaký výpočetní model a úroveň podrobnosti výpočtu volit s ohledem na fázi zpracování projektové dokumentace. Rovněž je nutno ocenit vývoj vlastních programových produktů, které naleznou v praxi uplatnění při výpočtech požární odolnosti betonových konstrukcí.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář:

Disertační práce je zpracována přehledně, většina textu je v anglickém jazyce, který je doplněn jednostránkovým abstraktem v jazyce českém. Jazykovou úroveň anglického textu oponent nehodnotil, neboť není rodilým mluvčím. Z odborného hlediska je však text dobře čitelný a srozumitelný. Obrázky, grafy a tabulky jsou přehledné. Práce je zpracována na velmi dobré grafické úrovni, většina obrázků je vlastních, popř. publikována jako grafický výstup z vlastních programů.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

Oponent k disertační práci nemá zásadní připomínky.

Závěrečné zhodnocení disertace

Celkově je disertační práce zpracována na velmi dobré úrovni. Je nutno vyzdvihnout obrovský kus práce, kterou doktorand udělal. Doktorand v závěru disertace rovněž navrhuje další zlepšení a náměty na úpravy numerických analýz do budoucnosti. Kladně lze rovněž hodnotit poměrně kvalitní publikační činnost ve 4 publikacích indexovaných v databázích SCOPUS a 3 ve WoS.

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

Datum: 11.11.2021

Podpis oponenta: 