

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Alexey Tretyakov

Název disertační práce Experimentální studie a numerické modelování ocelobetonových kruhových sloupů s rozptýlenou výztuží za požáru

Studijní program Stavební inženýrství

Školitel prof. Ing. František Wald, CSc.

Oponent prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.

e-mail jaroslav.prochazka@fsv.cvut.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Téma ocelobetonových kruhových sloupů vyplněných drátkobetonem za požáru je stále aktuální, neboť návrhová norma EN 1994-1-2:2024 neobsahuje jednoduchou návrhovou pomůcku pro návrh požární odolnosti těchto sloupů..

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Dizertant si stanovil za cíl práce experimentálně ověřit kruhové sloupy vyplněné drátkobetonem a vytvořit teoretický model chování těchto sloupů pro stanovení jejich požární odolnosti. Je možné konstatovat, že vyčteného cíle práce bylo dosaženo.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Práce vbychází z poměrně rozsáhlých provedených experimentů a teoretických studií na jejichž základě byl vypacován jednoduchý teoretický model chování materiálu, který zahrnuje všechny parametry a tak umožňuje jeho použití při dalších numerických experimentech. Při ověřování experimentů sloupů za požáru byl využit i trojrozměrný numerický model v programu ATÉNA.. Dále byly provedeny studie citlivosti na významné parametry..

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: V disertační práci je uveden numerický model, který lze použít při vývoji analytického návrhového modelu pro stanovení požární odolnosti ocelobetonových sloupů s rozptýlenou výztuží, který by byl využit jako příloha v v budoucí EN 1994-1-2:2024. Přínos práce spatřuji v teoretické části vycházející z podkladů uvedených v experimentální části.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: V práci je uveden numerický model, který by mohl být využit jako příloha v budoucí EN 1994-1-2 pro stanovené požární odolnosti kruhových ocelových sloupů vyplněných drátkobetonem.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Práce je přehledně členěna, je srozumitelná a velmi dobrou grafickou úroveň. Obrázky jsou výstižné a velmi dobře doplňují písemnou část. Jazyková úroveň je dobrá.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

Škoda že v práci nebyly ověřeny uvedené experimentální výsledky sloupů s přihlédnutím k práci: "Štefan, R., Sura, J., Procházka, J., Kohoutková, A., Wald, F. Numerical investigation of slender reinforced concrete and steel-concrete composite columns at normal and high temperatures using sectional analysis and moment-curvature approach. Engineering Structures, 190, 285-305, (2019)." Na základě této práce byl vypracován program, který je volně přístupný na internetu; tento program je pro obdélníkové sloupy, ale ing. R. Štefan rozšířil tento program i pro kruhové sloupy.

Závěrečné zhodnocení disertace

Ing. Alexey Tretykov prokázal široký odborný rozhled a tvůrčí myšlení. Byl proveden správný rozbor problematiky a použity byly výstižné metody řešení. Předložená práce je správně logicky tříděna a srozumitelně napsaná. Práce přináší nové vědecké poznatky a prokazuje i možnost jejich aplikace v praxi. Výsledky práce byly publikovány v mezinárodních odborných časopisech. Předložená práce splňuje všechny požadavky stanovené pro udělení titulu Ph.D.

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

ano **ne**

Datum: 1.9.2021

Podpis oponenta: