



Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Martin Verner

Název disertační práce Analýza dynamického chování tribun vyvolaného účinky davu diváků

Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby

Školitel prof. Ing. Michal Polák, CSc.

Oponent doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš

e-mail dolejs@fsv.cvut.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Aktuálnost tématu je nesporná, jedná se o problematiku, která je s ohledem na bezpečnost a pohodu diváků zásadní. Autor v úvodu udává několik konkrétních příkladů z praxe, (havárie tribun, nečekané rozkmitání), kdy se nedostatečná znalost chování tribun při diváckých projevech nepříznivě projevila.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Cíle jsou stanoveny velmi precizně, na závěr je jejich splnění podrobně rozepsáno. Všechny byly naplněny.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Postup řešení, zejména sledování skutečných projevů diváků při běžných ligových zápasech, považuji za naprosto mimořádný. Autor detailně vyhodnotil chování diváků v jednotlivých fázích řady zápasů, současně zaznamenával odezvu konstrukcí tribun.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Hlavními přínosy jsou podrobné záznamy chování fanoušků v jednotlivých fázích zápasů a naměřená a vyhodnocená budící zrychlení. Důležitým závěrem je rovněž konkrétní návrh dynamického zatížení tribun.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Práce obsahuje velmi cenná data z měření, která probíhala několik let. Autor v tabulkách vyhodnotil a shrnul chování diváků podle obecné metodiky a dále k chování přiřadil odezvu konstrukce.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: V práci téměř nejsou gramatické chyby, občas se objeví překlep. Práce je přehledná a srozumitelná. Velmi oceňuji, že práce je pojata věcně a neobsahuje bezobsažné popisy obecně známých faktů.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

Oponent má k práci následující otázky či návrhy oblastí k odborné rozpravě:

Lze na základě sebraných dat stanovit odlišnosti v chování diváků na hokeji a na fotbale?

Jak byly při určování vlastních frekvencí a tvarů v kapitole 3 zohledněny počty diváků? Do jaké míry mohou diváci (zejména např. u tribuny z lešeňových prvků) svou hmotností vlastní frekvence ovlivnit?

Vlastní frekvence konstrukcí trvalých tribun se výrazně liší od vlastních frekvencí tribuny PERI. Z obr. 32 resp. 33 není zcela zřejmé, zda vlastní tvary odpovídají předpokládaným budícím silám (svislým?). Byly vlastní tvary v tomto smyslu vyhodnocovány?

Naměřené efektivní hodnoty zrychlení (RMS) jsou relativně malé, ve smyslu ČSN ISO 2631 jde vesměs o pohodlné tribuny. Lze odborně odhadnout, jak se hodnoty změní např. pro koncert?

Jaká jsou autorova praktická doporučení pro statický výpočet tribun? Za jakých podmínek postačí statický či kvazistatický výpočet?

Jaké další kroky ve výzkumu dané problematiky autor navrhuje?

Závěrečné zhodnocení disertace

Předloženou práci prokázal Ing. Verner schopnost vědecky pracovat a své výsledky patřičně formulovat.

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

Datum: 29.3.2020

Podpis oponenta: 