

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Michal Mára

Název disertační práce Vliv struktury balisticky odolného kompozitu na jeho odezvu vůči extrémnímu zatížení

Studijní program Stavební inženýrství / Fyzikální a materiálové inženýrství

Školitel doc. Ing. Bc. Radoslav Sovják, Ph.D.

Oponent Doc. Ing. Pavel Maňas, Ph.D., Univerzita obrany, Fakulta vojenských technologií

e-mail pavel.manas@unob.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Problematika bezpečnosti a inženýrských aplikací, které jí zlepšují je stále aktuální a předložená disertační práce do této oblasti velmi dobře zapadá. Betonové materiály jsou v této oblasti dlouhodobě využívány, ale stále je zde prostor pro inovace, a zvláště zlepšování vlastností souvisejících s absorpcí a disipací energie od rázového nebo šokového zatížení je velmi přínosné.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Cíle práce stanovené v kapitole 1.2 považuji za splněné, rozsah splnění cílů disertant uvádí v kapitole 7 a v kapitole 5 je uvedena poměrně obsáhlá diskuse k dosaženým výsledkům. Jednotlivé směsi jsou porovnávány s ohledem na použité frakce a typy kameniva. Osobně bych v diskusi výsledků uvítal graf nebo grafy, které by komplexněji porovnávaly jednotlivé směsi mezi sebou s ohledem na více parametrů.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Zvolené vědecké metody práce považuji za adekvátní vzhledem k cílům práce, zvláště oceňuji experimentální kapmpaň, která byla vhodně navržená a podle mého názoru i s přiměřeným množstvím vzorků. Osobně trochu postrádám porovnání s výsledky simulací, předpokládám ale, že to je součástí asi jiné disertační práce. Pro mne poněkud nestandardní je uvedení cílů práce již v první úvodní kapitole a teprve potom následuje přehled současného stavu. Za běžnější považuji uvádět nejprve přehled současného stavu, po něm identifikaci řešeného problému a následně definici cílů práce. Pokud jsou cíle práce uvedené již úvodu, předpokládám, že je práce součástí řešení nějakého projektu s již definovanou strukturou a cíli, což ale z této práce nevyplývá.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Výsledky práce disertanta je možné nahlížet z více úhlů. Konkrétní výsledky především z experimentálních měření byly publikovány v kvalitních vědeckých časopisech. Za mnohem pozoruhodnější považuji, že disertant dokázal některé výsledky dotáhnout až do

konkrétních aplikací ve start-upu ČVUT, firmně Mob-bars a následně i komerčně nabídnout.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: V rámci rozvoje vědního oboru lze hodnotit jako velmi přínosné přímé porovnání vlivu různých frakcí a typů kameniva na balistickou odolnost, na což se dá v budoucnu velmi dobře navazovat. Za významný praktický přínos lze považovat aplikaci získaných poznatků a dotažení až do komercializace a úspěšné nabídnutí na trhu v bezpečnostní oblasti.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Po formální i jazykové stránce stránce splňuje práce kritéria, která jsou na tento typ kvalifikačních prací kladena.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

Kromě výše uvedené výtky k zařazení cílů disertační práce bez jasně definované návaznosti na jiný projekt žádné další připomínky nemám.

Do diskuse mám tyto náměty:

Zkuste definovat vícerozměrný graf, kde budou porovnány vlastnosti jednotlivých směsí vzhledem k ceně.

Zhodnoťte nároky na výrobu směsí s ohledem na technologickou náročnost a možnost výroby v nestandardních podmínkách např. AČR.

Závěrečné zhodnocení disertace

Předložená disertační práce podle mého názoru splňuje všechny kritéria, která jsou na tento typ prací kladena, je původní a přináší původní vědecké poznatky.

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

Datum: 21.3.2021

Podpis oponenta: