

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Vojtěch Zacharda

Název disertační práce Vliv složení betonu a pohybu bednění na vodorovné tlaky na bednění

Studijní program Stavební inženýrství

Školitel prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D., D.Eng.

Oponent doc. Ing. Pavel Reiterman, Ph.D.

e-mail pavel.reiterman@fsv.cvut.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Tématem disertační práce bylo komplexní studium reologických vlastností čerstvého betonu s navazujícím praktickým uplatněním dosažených výsledků. V současné době jsou podobné inženýrské úlohy ve stavebnictví velice žádáné, neboť přispívají ke zvýšení efektivity stavební výroby. V jistém smyslu tak předložená práce navazuje na hlavní trend současného výzkumu tzv. Průmysl 4.0.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Cílem disertační práce byl vývoj směsi samozhutnitelného betonu (SCC), která by vykazovala nižší tlaky na bednění, čímž by bylo možné významně urychlit postup betonáže a současně dosáhnout významných úspor. Za tímto účelem byly studovány různé přísady modifikující reologické vlastnosti betonu. Vyvinuté simulace a výsledky základního výzkumu byly ověřeny několika in-situ měřeními. Cíle disertační práce byly zcela splněny.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Vlastní reologické vlastnosti byly nejprve hodnoceny na základě tradičních zkoušek čerstvých past a malt i za použití rotačního reometru, čímž disertant postupoval zcela logicky a velice metodicky. Zvolený přístup hodnotím velmi pozitivně i z důvodu značné časové náročnosti a řetězení dílčích výzkumných nejistot. Pro dosažení cílů bylo nutné vyvinout a otestovat řadu inovativních měřících systémů, které pro podobně zaměřený výzkum v současném zkušebnictví chybí. Dle metodiky práce prokázal disertant schopnost inovativně a systematicky řešit složité inženýrské úlohy.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Při řešení disertační práce došlo k rozpracování tématu s významným přesahem do praktických aplikací, kterému se v ČR dosud nikdo systematicky nevěnuje, přestože dle dosažených výsledků má studium této oblasti značný potenciál. Mimořádně hodnotím vývoj automatického měřícího systému a jednoduchého modelu pro snadnou interpretaci dosažených výsledků.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Na rychlost výstavby a vyšší podíl automatizace v oblasti stavebnictví je dnes kladen značný důraz. Při řešení předložené disertační práce byl vyvinut inovativní přístup umožňující snížení tlaků na bednění, což umožňuje rychlejší výrobu rozměrnějších konstrukcí bez nutnosti přerušení betonáže. Tento aspekt je významný především pro konstrukce s požadavky na pohledovost.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Disertační práce je zpracována v českém jazyce s velmi dobrou grafickou úpravou. Provedené práce a aktivity jsou detailně doplněny dílčími výsledky ve formě grafů, obrázků a tabulek. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a věrně dokumentují průběh řešení daného úkolu.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Vyjádření k dodržení citační etiky

Předložená disertační práce zcela vyhovuje oborovým zvyklostem v oblasti citační a publikační etiky. Použité externí zdroje informací jsou citovány korektním způsobem.

Připomínky

Disertant se ve své disertační práci věnoval náročnému tématu, které bylo nutné uchopit poměrně komplexním způsobem. Z pohledu formální úpravy se však zejména v úvodní části práce disertant často uchyluje k hromadným citacím; mnohem vhodnější by bylo popsat a akcentovat význam výsledků jednotlivých autorských kolektivů. V Obr. 5.34 jsou na ose y chybně jednotky. Za slabší část práce považuji prezentaci výsledků, kde postrádám jejich hlubší diskuzi a porovnání s výsledky dosaženými v zahraničí.

V závěru práce postrádám ekonomické zhodnocení dosaženého řešení. Pokud se nejedná o citlivé údaje odhalující know-how průmyslového partnera, který byl do výzkumu zapojen, bylo by vhodné v rámci obhajoby disertační práce zjednodušeně benefity dosaženého řešení uvést.

Závěrečné zhodnocení disertace

Disertant při řešení své práce prokázal tvůrčí schopnosti v dané oblasti výzkumu a schopnost samostatné a systematické vědecké práce. Předložená práce splňuje požadavky standardně kladené na disertační práce a proto ji doporučuji k obhajobě.

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

ano

ne

Datum: 27.10.2022

Podpis oponenta: