

Doc. Ing. Vlastimil Bílek, Ph.D.
VŠB TU Ostrava
L. Podéště 1875/17
708 33 Ostrava - Poruba

OPONENTNÍ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE
DOKTORSKÉHO STUDIJNÍHO PROGRAMU

Ing. Jaroslav Kadlec

**KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI ULTRALEHKÝCH BETONŮ A JEJICH
OPTIMÁLNÍ VYUŽITÍ V KONSTRUKCÍCH**

Aktuálnost tématu disertační práce

Lehké konstrukční betony jsou sice jedním z nejstarších témat, ovšem i tématem nesmírně aktuálním, což doktorand dokládá jak v teoretické části své práce, tak v části experimentální. Práce je tedy po všech stránkách aktuální a důležitá jak pro další teoretický pokrok v příslušných vědních disciplínách, tak pro praxi.

Postup řešení problému

Doktorand začal řešení poměrně obšírným vysvětlením teoretickým úvodem, ve kterém jsou zmíněny všechny důležité pojmy a aspekty lehkých betonů. Jsou diskutovány jak mechanické vlastnosti a jejich specifika, tak aspekty týkající se smršťování a zejména dotvarování a také aspekty trvanlivosti. Problém lehkých konstrukčních betonů je tedy pojat v celé jeho šířce. Následuje kapitola věnovaná plánu prací a vývoji lehkých konstrukčních betonů. Je zpracována se snahou o přehlednost, ovšem díky šíři problematiky a častého přecházení od teoretické problematiky k praktické, se někdy orientace stává méně snadnou. Dále jsou vytipované receptury optimalizovány a použity pro specifické aplikace ve výrobě širokého spektra dílců – za vyzdvižení stojí zejména velmi zdařilé designové tvarovky. Vzhledem k objemu výroby ale asi budou mít pro praxi větší význam masivnější dílce uvedené v posledních kapitolách. Zdůraznit je třeba intenzivní zaměření práce na soudržnost lehkých betonů s výztuží – zde byla i účelně modifikována „pull-out“ zkouška. Pozornost byla věnována i problematice samoošetřování lehkých betonů a spíše doplňkově i akustické emisi. Za velmi důležitou část považuji praktické aplikace vyvinutých betonů. Je zřejmé, že díky pečlivosti a všestrannosti provedených experimentů jsou položeny ty nejlepší základy pro skutečně účelné využití dosažených výsledků v praxi.

Splnění stanovených cílů

Předložená práce stanovené cíle (uvedené přehledně na str. 7) splnila v plném rozsahu.

Výsledky disertace

Výsledky disertace jsou nesporně zajímavé. Jsou uvedeny průběžně v příslušných kapitolách, na závěr jsou diskutovány v kapitole 6 a to nejdříve v obecnější rovině a poté pro jednotlivé betony.

V této souvislosti mám následující dotazy:

- Jak si doktorand vysvětluje skutečnost, že s předvlhčeným kamenivem je dosahováno lepších výsledků, než s kamenivem namočeným ve vodě?
- Na obrázku 43 je zajímavý pokles pevnosti ztvrdlé cementové pasty ve stáří více než 90 dní. Má pro tento pokles doktorand nějaké vysvětlení?

Význam pro praxi a vývoj vědy

Význam pro praxi je z práce velmi výrazně patrný, výsledky byly ověřovány na betonárně v praxi a bylo dosaženo velmi dobrých výsledků. Ačkoli praktický přínos v této práci dominuje - což je zřejmé i ze způsobu zpracování práce - je nutno zmínit i přínosy pro vědu a to v několika oblastech. Nejvíce podle mého názoru při zkouškách soudržnosti lehkých betonů s výztuží a v oblasti dotvarování.

Formální úprava a jazyková úroveň

Po stránce formální je práce zpracována velmi pečlivě. Obrázky a tabulky jsou jasné, vztahy jsou pečlivě číslovány. Snad jen u několika obrázků není uveden zdroj - patrně firemní materiály - např. obr. 2, obr. 24,... To ale nepovažuji za závadu. Orientace v práci je někdy obtížnější, protože se střídají stati věnované teorii a stati věnované praxi.

Splnění podmínek tvůrčí vědecké práce

Ing. Kadlec provedl velké množství práce, jak teoretické, tak experimentální. Prokázal schopnost shromažďovat poznatky, třídit je a pracovat s nimi tvůrčím způsobem - prokázal tedy schopnost vědecké práce.

Závěr

Závěrem lze konstatovat, že doktorand splnil cíle disertační práce, **doporučuji disertační práci k obhajobě** a po jejím úspěšném obhájení **doporučuji**, aby byl ing. Kadlecovi udělen vědecký titul Ph.D.



V Ostravě, 24. května 2017

Doc. Ing. Vlastimil Bílek, PhD