

OPONENTSKÝ POSUDOK

Dizertačnej práce

Autor: Ing. Petr NOVOSAD
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Ústav technologie stavebních hmot a dílců

Názov práce: Architektonické betóny

Študijný odbor: 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství

Predkladaný posudok dizertačnej práce som vypracoval na základe vyzvania dekana Fakulty stavební VUT Brno, prof. Ing. Rostislava Drochytky, CSc, MBA – list č.j.: 363/2016 zo dňa 31.08.2016 v súlade s ustanoveniami čl. 45, odst. 3 Studijního a zkušebního řádu doktorandského studijního programu FAST VUT Brno.

Predložená dizertačná práca obsahuje 208 strán textu vrátane 143 obrázkov a grafov, 45 tabuliek, zoznamu 122 prameňov použitej a citovanej literatúry.

Dizertačná práca je rozdelená do 9 kapitol a záveru, v ktorých autor komplexne rieši problematiku navrhovania a výroby architektonických betónov a zhotovovania betónových konštrukcií na ich báze.

Doktorand vlastnú činnosť v skúmanej oblasti dokladuje zoznamom 35 publikovaných prác, kde doktorand je v 2 príspevkoch autorom, v 8 príspevkoch hlavným autorom a v 25 príspevkoch spoluautorom, čo možno považovať za nadpriemernú publikačnú činnosť.

1. Aktuálnosť zvolenej témy

Tému dizertačnej práce možno považovať za aktuálnu po stránke vedeckej, technickej a technologickej. V poslednom období narastá používanie architektonických betónov pri výstavbe betónových stavieb a to ako v interiéri, tak aj v exteriéri. V praxi však chýbajú, na vedeckej báze, dostatočne formulované predpisy pre navrhovanie čerstvého betónu, projektovanie a zhotovovanie betónových stavieb na báze architektonických betónov.

2. Predmet a ciele dizertačnej práce

Predmet a ciele dizertačnej práce (s.113) sú v súlade so zameraním vedného odboru materiálového inžinierstva a sú v súlade aj s vývojovými tendenciami stavebníctva, a architektonickými snahami o zvyšovanie estetickej úrovne betónových stavieb. Samotné ciele dizertačnej práce však mohli byť formulované pregnantnejšie a na vyššej vedeckej úrovni.

3. Zvolený postup a metódy spracovania

Pri riešení predloženej dizertačnej práce doktorand použil tieto metódy vedeckej práce: analýza, experiment a syntéza.

Metodika práce (implicitne uvádzaná v kap. 8) je pre jednotlivé aplikácie vypracovaná komplexne a vo väzbe na definované ciele sa detailne zaoberá všetkými rozhodujúcimi aspektmi skúmaného problému: projektovanie architektonického betónu, navrhovania úprav jeho povrchu, navrhovanie čerstvého betónu, t.j. zložky čerstvého betónu (cement, kamenivo, voda, prísady, prímеси, pigmenty), výroba čerstvého betónu, zhotovovanie betónových konštrukcií (debnenie, separačné prostriedky, zhutňovanie, odformovanie a prípadná dodatočná úprava povrchov architektonického betónu.

4. Hodnotenie hlavných častí dizertačnej práce

Úvod a analýza súčasného stavu problematiky

Doktorand, na základe štúdia vedeckej a odbornej literatúry, na výbornej úrovni spracoval problematiku súčasného stavu projektovania, technológie výroby čerstvého betónu, a zhotovovania betónových konštrukcií na báze architektonického betónu.

Treba súhlasiť s doktorandom, že často sa pri architektonickom betóne postupuje systémom pokus – omyl. Chýbajú predpisy, formulované na vedeckej báze, pre navrhovanie čerstvého betónu, projektovanie a zhotovovanie betónových stavieb na báze architektonických betónov.

K tejto časti doktorskej dizertačnej práce mám tieto pripomienky, resp. otázky:

1. *Faktory ovplyvňujúce výsledný povrch betónu a miera ich vplyvu nie sú úplné, chýba tu úloha zákazníka (investora/developer) a architekta/projektanta.*

Experimentálna časť

Táto časť dizertačnej práce pozostáva z návrhov prvkov drobnej architektúry na báze architektonického betónu, ich výroby a analýzy problematiky. Ide o zaujímavé návrhy, z ktorých niektoré môžu mať na trhu úspech.

K tejto časti doktorskej dizertačnej práce mám tieto pripomienky, resp. otázky:

1. *Určíte sa na výrobu konferenčného stolu použil „roxor“ ?*
2. *Konferenčné priestory často vyžadujú, podľa konkrétnych potrieb, rýchlu improvizáciu ich zariadovania v čase a priestore. Bude túto požiadavku spĺňať konferenčný stôl o hmotnosti 105 kg ?*
3. *K výsledkom uvedeným v grafoch č. 1 a č.2 chýba analýza. Výsledky sú takmer identické. Nepatrné rozdiely sú spôsobené obsahom 10% TiO_2 ? Alebo môže ísť o chyby meraní ? Koncentrácia NO je totožná s NO_x ?*

5. Výsledky dizertačnej práce a ich prínos

Výsledky predloženej dizertačnej práce považujem za zaujímavé a podnetné.

Z hľadiska prínosov pre vedný odbor za cenné považujem analýzu vplyvov, ktoré pôsobia na kvalitu architektonického betónu a definovanie požiadaviek novo zavedených tried architektonických betónov.

Z hľadiska prínosov pre prax za cenné považujem výsledky experimentov, ktoré preukazujú možnosti využitia architektonického betónu v drobnej architektúre v interiéri aj

v exteriéri. Na diskusiu odbornej verejnosti ponúka ďalej doktorand novú definíciu pojmu „architektonický betón“.

6. Jazyková, terminologická a grafická úroveň DP

Konštatujem, že predložená dizertačná práca je po stránke jazykovej, terminologickej a grafickej na výbornej úrovni. Práca je vhodne doplnená značným množstvom tabuliek, grafov a fotografií.

7. Rozsah, vybavenosť a zaradenie DP do vedného odboru

Konštatujem, že predložená dizertačná práca, ako aj skrátená verzia „Teze disertační práce“, svojim rozsahom a vybavenosťou zodpovedajú zvyklostiam a sú v súlade s požiadavkami zákonných predpisov.

Z hľadiska zaradenia, predkladaná dizertačná práca svojím zameraním a obsahom jednoznačne spadá do Študijného odboru: 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství, pričom treba zdôrazniť inderdisciplinárnosť skúmanej problematiky s presahom do projektovania, architektúry a technológie stavieb.

8. Záver

Doktorand predloženou dizertačnou prácou preukázal spôsobilosť a schopnosť na samostatnú vedeckú prácu. Riešením aktuálnej výskumnej problematiky tiež preukázal, že ovláda vedecké metódy riešenia a svoje teoretické vedomosti vie aplikovať tak, aby získal pre teóriu novšie poznatky a pre prax vhodné realizačné výstupy.

Predložená doktorská dizertačná práca **splňuje požiadavky** Zák. č. 111/98 Sb., §47 a ustanoveniam čl. 45. odst. 3 Studijního a zkušebního řádu DSP VUT Brno, a odporúčam preto, aby Ing. Petrovi Novosadovi bola po úspešnej obhajobe dizertačnej práce udelená

hodnosť „PhD“ – philosophie doctor.


prof. Ing. Tibor Ďurica, CSc.

Košice 26.09.2016