

prof. Ing. Rudolf Hela, CSc.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební,
Ústav technologie stavebních hmot a dílců
Veveří 95, 602 00 Brno

Posudek školitele

na disertační práci Ing. Petra Novosada s názvem

„Architektonické betony“

Disertační práce Ing. Petra Novosada řeší v souladu s cíli práce problematiku architektonických betonů. Stavebnictví je rozvíjející se disciplína, která s sebou v průběhu let přináší stále nové poznatky a uplatnění. Trendem poslední doby je použití vlastností betonu nejenom z pohledu pevnosti a trvanlivosti, ale také v součinnosti s jeho vysokým estetickým potenciálem. Z tohoto pohledu se řešené téma stává velmi současným a nezbytným pro vyjasnění určitých zákonitostí, které jsou často u odborné i laické veřejnosti chápány značně rozdílně.

Úvodní kapitoly disertační práce jsou věnovány teoretickému shrnutí dosavadních znalostí a názorů. Získané poznatky jsou prezentovány ve formě velmi kvalitně zpracovaných rešerší, vycházejících zejména ze zahraničních odborných zdrojů. Prvně se tato část práce zabývá samotnou definicí architektonického betonu. Zejména díky přijetí trendu těchto betonů ze zahraničí nebylo jasné definováno jeho správné označení, a proto bylo možné se setkávat s názvy jako pohledový beton, face beton, architektonický beton aj. Ze studia odborných zdrojů doktorand jasně vysvětluje, že pojem architektonický beton je ten správný, jasně definující všechny podoby betonu. Další část je věnována souboru různých aplikací architektonických betonů, důležitosti návrhu, příprav bednicích systémů, postupu prováděcích prací a v neposlední řadě součinnost mezi projektantem, investorem a technologem. Jak správně sám doktorand poznamenává, bez dodržení zmíněných kroků není možné vyrábět kvalitní architektonické betony.

Experimentální část práce vychází z navržené metodiky řešení. Tato část je rozdělena na čtyři základní etapy, zahrnující surový a barevný beton, možnosti aplikace TiO_2 a v poslední části samotné designové pojetí betonu ve formě osobitých výrobků doktoranda. Z teoretické části práce se plynule navazuje na laboratorní experimenty, kdy analýza získaných informací o provádění a dosažení kvalitních povrchů betonů přináší řadu reálně uskutečněných laboratorních aplikací. Nejedná se pouze o uchopení finální podoby betonu,

ale pečlivě jsou popsány zákonitosti výroby, způsoby návrhu a kombinace různých vstupních surovin. Dále jsou uvedeny samotné grafické návrhy, konstrukční příprava forem, bednění, vyztužení a popis rizik různých technik separace, zhutnění, demontáže bednění a ošetřování finálního betonového povrchu. Tato část práce je doplněna o kvalitní fotografie konečných realizací a instalací, jak v interiéru, tak exteriéru. Diskuze výsledků se dotýká souhrnu tříd architektonického betonu. Přehledně jsou zpracovány tabulky, ze kterých jasně a logicky vyplývají definované požadavky (pórovitost, barva, kotevní otvory aj.), které jsou nezbytné pro dosažení kvalitních betonových povrchů. Z výše popsaného vyplývá, že od samotného návrhu betonových prvků, laboratorně ověřených, se plynule přechází do reálné praxe. Díky vhodnému návrhu a vyhodnocení dosažených výsledků bylo možné okamžité využívání pro různé praktické aplikace.

Disertační práce je zpracována přehledně s logicky navazující metodikou, postupem experimentálních prací, vyhodnocením dosažených výsledků a shrnutím poznatků pro stavební praxi. Práce se vyznačuje vysokou slohovou a grafickou úrovní, která podporuje kvalitu zpracování bez rušivých elementů, jakými mohou být překlepy, nejasné technické označování aj.

Velmi kladně hodnotím přístup doktoranda k samotnému řešení disertační práce, jelikož je z práce patrný jeho jistý osobní vztah, který vedl ke kvalitnímu zpracování. Je potřeba zmínit, že mnoho získaných experimentálních poznatků doktoranda je v současnosti využito ve směrnici Pohľadový beton, vydané ve Slovenské republice. Zadané téma práce a patrné využití výsledků v praxi podtrhuje aktuálnost tématu a podporuje další vývoj architektonických betonů, přinášejících do stavebnictví kreativnost, jednoduchost a čisté linie surového materiálu, jakým je právě BETON.

Během studia byl doktorand zapojen do řešení projektu výzkumného centra CIDEAS MŠMT ČR - 1M0579, podílel se na činnosti v rámci projektů TAČR TA01011030 a TA01010948 a dále byl hlavním řešitelem dvou projektů juniorského a spoluřešitelem 7 projektů Specifického výzkumu VUT v Brně FAST. Po celou dobu doktorského studia se podílel na činnosti akreditované zkušební laboratoře AZL při ÚTHD VUT v Brně FAST. Publikoval třicet pět odborných článků na tuzemských a zahraničních konferencích či v odborných časopisech. Byl rovněž zapojen do pedagogické činnosti ústavu THD, kdy se podílel na zajištění výuky cvičení z předmětů: Technologie betonu II, Technologie stavebních dílců a Zkušebnictví a technologie. Celkově lze jeho činnost na ústavu THD během jeho doktorského studia hodnotit jako velmi aktivní a přínosnou.

Na základě výše uvedených skutečností doporučuji disertační práci Ing. Petra Novosada přijmout k obhajobě.

V Brně, dne 15.10. 2016

prof. Ing. Rudolf Hela, CSc.

