



Katedra stavebních hmot a diagnostiky staveb  
Stavební fakulta VŠB - TU Ostrava  
L. Poděšť 1875/17  
708 33 Ostrava - Poruba  
Česká republika

## OPONENTNÍ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE DOKTORSKÉHO STUDIJNÍHO PROGRAMU

**Vladimír Suchánek**

### **Experimentální analýza speciálních betonů vystavených extrémním teplotním namáháním**

#### **Aktuálnost daného tématu**

Teplotní namáhání betonových konstrukcí jsou velice aktuálním tématem a to zejména pokud jde o nové typy betonů, jako je vysokohodnotný beton nebo samozhutnitelný beton, či jiné typy speciálních betonů. Práci tedy lze považovat za velice aktuální.

#### **Zvolené metody zpracování**

Práce je zpracována velmi pečlivě, všímá si mechanických vlastností betonů v běžných podmínkách a v podmínkách teplotního zatížení a to jak v elektrické peci, tak při vystavení lokálnímu teplotnímu namáhání. Disertant vycházel z předepsaných křivek teplotního namáhání a sám je doplnil. Následně hodnotil jak pevnosti, tak modul pružnosti a dokonce i Poissonův součinitel, což je vyjimečné a v kontextu této práce i velice správné. Zvolené metody tedy odpovídají zadání a záměru práce.

Po stránce formální je práce zpracována sice pečlivě, s minimem překlepů nebo nepřesných vyjádření, ovšem na druhé straně je velmi rozvláčná a poměrně nepřehledná. Orientace v práci je značně obtížná. Disertant se nechrání pouze tématu, ale odchyluje se k tématům, která jsou pro tuto práci vedlejší - například diskuse k různým metodám měření modulu pružnosti, přepočítavací koeficienty pro krychle, až přehnané podrobnosti z výroby těles... Tabulky jsou poměrně nepřehledné, některé grafy zbytečně malé. Toto vše je do značné míry odrazem velkého množství vykonané práce a velkého množství dosažených výsledků. Vlastní téma práce se ovšem poněkud ztrácí.

#### **Splnění cílů práce**

Je možné konstatovat, že práce svůj cíl splnila. V některých ohledech jej podstatně rozšířila a zabývala se někdy spíše problematikou zkušebnictví než vlastního tématu. Ovšem hlavní cíl byl prokazatelně splněn.

#### **Výsledky disertační práce a nové poznatky, které přinesla**

Pokud se zaměříme přímo na hlavní cíl práce, tedy na teplotní namáhání speciálních betonů, přinesla práce zajímavé výsledky. Jedná se například o růst pevností vzorků namáhaných do

400°C, o poměry pevností pro namáhání v peci a lokální namáhání a další. Potvrdil se vliv PP vláken, naopak vliv drátků je problematický a disertant jej správně diskutuje. Výsledky jsou sumarizovány v závěru práce, zde není třeba vyjmenovat všechny.

### **Význam pro praxi nebo rozvoj vědy**

Práce představuje přínos pro praxi, neboť co lze dnes pokládat za speciální beton, bude za krátkou dobu běžným betonem, což je například případ samozhutnitelných betonů. Znalost chování těchto materiálů při požáru je důležitá. Rovněž pro rozvoj vědy přináší práce nové inspirace.

Rozsahu a kvalita publikovaných prací, vztahujících se k tématu disertační práce

Disertant uvádí 24 prací, některé byly publikovány v uznávaných periodikách. Dále uvádí 10 bakalářských a diplomových prací, na kterých se podílel jako vedoucí. Publikační činnost je tedy možné považovat za bohatou a odpovídající vědecké erudici disertanta.

### **Otázky a poznámky:**

V textu se hovoří o zkouškách alkalicky aktivovaných betonů, ovšem v práci jsem k nim nenašel diskusi, některé výsledky jsou pouze v Obr. 76. Je možné k jejich odolnosti něco říci?

Diskuse ke zvýšené pevnosti vzorků zahříváných na 400°C je spíše spekulativní, ovšem tento jev je každopádně zajímavý.

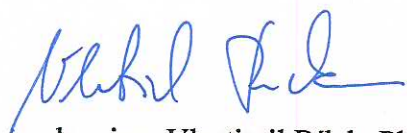
V obrázku 153 je patrně vlevo zobrazení v módu BSE a vpravo v SE.

Uvedené připomínky jsou podkladem k diskusi a nijak nesnižují hodnotu disertační práce.

### **Závěr**

Je třeba konstatovat, že ing. Suchánek provedl obrovské množství práce, na jejímž základě získal řadu výsledků, které logicky interpretoval. Disertační práce splňuje podmínky tvůrčí vědecké práce pro udělení titulu Ph.D., **doporučuji ji k obhajobě** a po jejím úspěšném obhájení **doporučuji**, aby byl ing. Vladimíru Suchánkovi udělen vědecký titul Ph.D.

V Ostravě 28. 1. 2019



doc. ing. Vlastimil Bílek, Ph.D