



## Posudek disertační práce

Uchazeč: Ing. Milan Rydval

Název disertační práce: TECHNOLOGIE A VLASTNOSTI UHPC

Studijní obor: Nauka o nekovových materiálech a stavebních hmotách (3906V002)

Školitel: doc. Ing. Jiří Kolísko, Ph.D.

Oponent: Ing. Petr Huňka, Ph.D.

### Aktuálnost tématu disertační práce

komentář:

Téma disertační práce je s ohledem na vývoj UHPC nejen v ČR aktuální. Komplexní výzkum materiálových charakteristik UHPC betonů navržených z "domácích" surovinových zdrojů a zejména parametrů souvisejících s homogenitou celého kompozitu je pro uplatnění tohoto typu betonů zásadní.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Splnění cílů disertační práce

komentář:

Cíle disertační práce jsou jasně a srozumitelně definovány v kapitole B a jsou v plném rozsahu splněny (kapitoly C-E). Velmi kladně hodnotím teoretickou část disertační práce, která srozumitelným způsobem vymezuje téma disertační práce.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Metody a postupy řešení

komentář:

Metody zpracování jsou jasně formulovány a precizně popsány. Postupy řešení jsou podloženy normami ČSN - EN - DIN a jsou v souladu s nejnovějšími poznatky v oboru. Rovněž kladně hodnotím i využití optické metody ověřování distribuce ocelových vláken.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář:

Disertant provedl rozsáhlý experimentální program, spočívající ve zjišťování distribuce ocelových vláken v průřezu UHPC a jejich vlivu na ohybovou únosnost vybraných prvků (deska ztraceného bednění, nosník průřezu I). Vliv distribuce vláken v průběhu byl ověřován i na tělesech vytvořených z vrstev s předem definovaným objemem vláken. V neposlední řadě bylo provedeno sledování vlivů ovlivňujících zpracovatelnost (dávka vláken, vodní součinitel) v kontextu distribuce vláken. Postupy a výsledky tohoto experimentálního programu jsou dobře a systematicky popsány a dokumentovány a jsou z nich vyvozovány správné závěry. Výsledky a závěry disertační práce jsou v souladu s obecnými výsledky jiných vědeckých prací a dokladují vhodnost učiněných závěrů disertační práce. Disertant prokázal schopnost systematické práce a poukázal na citlivý parametr UHPC betonů vyztužených zejména ocelovými vlákny, tzn. nutnost jejich rovnoměrné distribuce.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář:

Disertační práce přináší ucelený soubor výsledků důležitých nejen pro rozvoj vědního oboru ale zejména pro vlastní stavební praxi. Správná distribuce vláken je pro navrhování konstrukcí z UHPC zásadní.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář:

Disertační práce je přehledně rozdělena na teoretickou a experimentální část, přičemž je logicky členěna do tématických kapitol a odstavců. Práce má celkem 142 stran textu, obrázků a grafů. Práce obsahuje 131 odkazů na citovanou literaturu a 24 odkazů na publikace s autorovým spoluautorstvím. Jazyková úroveň je dobrá.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Připomínky

Obrázek 70 - legenda obtížena čitelná, doporučil bych zvětšení schématu a legendy

Obrázek 72 - do schématu bych přidal kóty, včetně vyznačení tloušťky vrstev

Tabulka 8 - u modulu pružnosti a reziduálních pevností bych uvedl rozměry zkušebních těles

Obrázek 75 - nečitelná legenda

Graf 17 až 22 - ks/m<sup>2</sup> (formální chyba)

Závěrečnou kapitolu E bych rozčlenil pro větší přehlednost na dílčí kapitoly

Dotaz k práci: Jak provádět vlastní kontrolu homogenity vláken čerstvého betonu UHPC před vlastním uložením do formy nebo konstrukce a jak následně provádět kontrolu ztvrdlého betonu v podobně prefabrikátu či konstrukce. Jak často provádět tyto kontroly, např. u každého prvku?

### Závěrečné zhodnocení disertace

isertační práce je na velmi dobré odborné úrovni, disertant provedl množství experimentálních prací. Disertační práci doporučuji k obhajobě.

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

ano

ne

Datum: 28. 4. 2019

Podpis oponenta: 