



## Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Lenka Laiblová

Název disertační práce Vyztužování silikátových kompozitů pomocí nekorozivních výztuží

Studijní obor Pozemní stavby

Školitel prof. ing. Petr Hájek, CSc., FEng.

Oponent doc.ing. Vlastimil Bílek, Ph.D.

e-mail vlastimil.bilek@vsb.cz

### Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Vyztužování betonu nekorozivní výztuží patří k moderním trendům technologie silikátových kompozitů. Práce je zaměřena zejména na textilní beton, což je z oblasti vyztužování opět oblast snad neaktuálnější. Těžko si tedy představit aktuálnější téma disertační práce.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Splnění cílů disertační práce

komentář: Cíle práce, uvedené na straně 13, lze rozdělit do dvou základních skupin. Do první skupiny spadají měření mechanických a trvanlivostních parametrů různých textilních výztuží, do druhé skupiny LCA analýza. V obou oblastech byly cíle práce splněny.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Metody a postupy řešení

komentář: Práce začíná úvodem do problematiky textilního betonu (TRC) a použitých materiálů. Následuje přehled zkušebních metod, z nichž některé jsou ve stavebním inženýrství zcela neobvyklé. Následuje experimentální výzkum jak vysokohodnotného betonu, tak rovingů z různých typů nekovových výztuží. Pozornost byla věnována jak mechanickým charakteristikám, tak zejména trvanlivostním charakteristikám. Byly postiženy všechny podstatné aspekty trvanlivosti. využito bylo i studia mikrostruktury. Následuje část věnovaná environmentálnímu hodnocení TRC. Zařazení této kapitoly považuji za velmi užitečné, neboť svědčí to tom, že disertantka chápe problematiku v souvislostech a nezaměřuje se pouze na jeden aspekt práce. Následuje porovnání s běžnějším typem betonu a závěry. Postup a metodika řešení jsou logické a smysluplné, části na sebe přirozeně navazují.

vynikající  nadprůměrný  průměrný  podprůměrný  slabý

### Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Výsledky práce jsou sumarizovány v kapitole 8. Jsou specifikovány výhody různých výztuží, včetně environmentálního hodnocení. Osobně mě nejvíce zaujala část, týkající se alkalivzdornosti vláken, kdy mechanické zkoušky i studium mikrostruktury potvrdilo vyhojování povrchových defektů snad všech druhů vláken. Přínosy disertace jsou ale ve všech ohledech, práce byla dobře rozvržena a přinesla skutečně celou řadu velmi cenných výsledků.

vynikající    nadprůměrný    průměrný    podprůměrný    slabý

### Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Předložená práce má velký význam jak pro další rozvoj vědního oboru - přímo v práci jsou zmíněny některé směry dalšího bádání, ale práce má velký význam i pro praxi, kde se TRC jistě brzy prosadí daleko více, než v současnosti.

vynikající    nadprůměrný    průměrný    podprůměrný    slabý

### Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Formálně je práce zpracována velmi pečlivě, úprava a úroveň textu je skutečně precizní. V textu je minimum překlepů a chyb.

vynikající    nadprůměrný    průměrný    podprůměrný    slabý

### Připomínky

K práci nemám žádné závažnější připomínky. Dovolím si upozornit pouze na toto:

mezerový faktor - patrně se jedná o tzv. spacing factor, česky spíše součinitel prostorového rozložení vzduchových pórů. Ale snaha o zkrácení českého termínu je zajímavá

str. 63 deformační zkouška - patrně mělo být napsáno destruktivní zkouška

str. 65 odolnost povrchu proti agresivním chemickým látkám - jedná se o chemické rozmrazovací látky, ale i uvedené slovní spojení má smysl

Alkalivzdornost a její měření: Použití pH nad 13 se zdá až příliš náročné. Osobně si myslím, že nekovová výztuž má velký smysl v betonech (kompozitech) kde bude pH nižší než 12. Takové prostředí může vzniknout právě v UHPC, kde je použito větší množství minerálních příměsí (mikrosiliky, metakaolinu,...) a menší množství cementu. Právě zde může mít nekovová výztuž velké opodstatnění.

### Závěrečné zhodnocení disertace

Ing. Laiblová prokázala schopnost vědecké práce a to sice na poměrně úzkém poli aplikace (TRC), ale s velmi širokou škálou zkoušek, jejich vzájemného propojení a jejich interpretace. Disertační práci považuji za vynikající.

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

Datum: 28.8.2019

Podpis oponenta: .....

