

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: Bc. Štěpán Odstrčil

Název práce: Experimentální a numerická analýza objemových změn jemnozrnných betonů

Oponent práce: doc. Ing. Petr Frantík, Ph.D.

Popis tématu práce:

Práce se v úvodu přehledně a podrobně věnuje popisu různorodých jevů podílejících se na objemových změnách cementového betonu. Do kontextu je pak zasazeno vystižení smršťování v normativním předpisu a pomocí modelu B4 profesora Bažanta. Velká pozornost je dále upřena na zavedené experimentální techniky měření objemových změn a především na vlastní experimenty provedené na Ústavu stavebního zkušebnictví, které jsou v práci vzorně zdokumentovány.

Diplomant pro účely práce rovněž samostatně vyvinul komfortní počítačový program s grafickým rozhraním, který slouží pro zpracování výsledků měření. Algoritmus programu je v práci podrobně popsán včetně diskuze o použitých předpokladech a možných vylepšeních.

Závěrem se uvádí a podrobně diskutuje výsledek použití vyvinuté aplikace na naměřené délkové změny vybraného betonu a porovnává se s výsledkem výpočtu smrštění pomocí modelu B4.

Hodnocení práce:

Hodnocení	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nedostatečné
Soulad předložené práce se zadáním	☒	☐	☐	☐
Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐
Hodnocení schopnosti zpracování řešeného tématu	☒	☐	☐	☐
Metody zpracování řešeného tématu	☒	☐	☐	☐
Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
Formální a grafická úprava práce	☐	☒	☐	☐

Připomínky a dotazy k práci:

V úvodní části 3.1 na straně 3 a 4 je uvedena dvojice sporných vyjádření. V první větě je napsáno, že: „Smršťování je absolutně nevyhnutelný jev...“, naproti čemuž je v poslední větě: „...není smršťování nevyhnutelným jevem...“.

V části 3.2 je uvedeno, že smršťování způsobuje tvorbu trhlin na povrchu vzorku. Jak je to s vnitřkem vzorku? Mají trhliny na povrchu jiný vliv než případné trhliny uvnitř? Prosím o podrobnější rozbor.

Je při volném smrštění vnitřní napětí v betonu nulové?

Z jakého důvodu je fotogrammetrická metoda měření smršťování použitelná pouze pro zatuhlý beton?

V práci byl zjištěn výrazný rozdíl mezi výsledkem měření a modelem B4. Chybí mi grafické porovnání těchto výsledků obzvláště pro delší časové období (viz obr. 61). Jak si takový rozdíl vysvětlujete?

Závěr:

Diplomant splnil zadání práce a nad rámec vytvořil počítačový program, jenž je přínosem při zpracování výsledků experimentů prováděných na Ústavu stavebního zkušebnictví. Práci, kterou pro dokumentaci svých výsledků napsal, hodnotím jako dobře uspořádanou, podrobně se věnující všem aspektům. Z vlastních kritických pohledů autora na zpracovávané součásti je patrné, že se úkolům věnoval velmi pečlivě a systematicky. Práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 24. ledna 2018

Podpis oponenta práce.....