



Posudek oponenta závěrečné práce

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Název práce: Využití recyklovaného kameniva ve vysokohodnotném betonu

Jméno autora: Bc. Luboš Eminger

Typ práce: diplomová

Fakulta/ústav: Dopravní fakulta Jana Pernera

Katedra/ústav: Katedra dopravního stavitelství

Oponent práce: Ing. Dalibor Kocáb, Ph.D.

Pracoviště oponenta práce: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební,
Ústav stavebního zkušebnictví

2. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Náročnost zadání

náročnější

Zadání diplomové práce je průměrně až nadprůměrně náročné. Dle mého názoru je však jedna věc obecné zadání a jiná věc naplánované plnění zadání. Více o tomto rozdílu píše v dalším bodě posudku.

Splnění zadání

splněno

Student Bc. Luboš Eminger zadání diplomové práce bezesbytku splnil, ve většině částí práce navíc její zadání poměrně výrazně překonal. Posuzovaná práce má 173 stran a rozsahem se spíše blíží práci disertační. Nevím, jaké jsou obvyklé požadavky na diplomovou práci na Dopravní fakultě Jana Pernera, ale osobně si myslím, že diplomová práce Bc. Luboše Emingera je rozsáhlá možná až příliš. Je to ovšem čistě můj subjektivní názor.

Zvolený postup řešení

správný

Zvolené postupy a metody jsou vhodné. Teoretická část práce se věnuje zadané problematice opravdu podrobně. Velmi kladně hodnotím rešerši zahraničních norem a předpisů. Experimentální část práce je také značně rozsáhlá, 19 receptur betonu je možná až příliš, viz předchozí bod posudku.

Odborná úroveň

A / 1,0

Úroveň závěrečné práce z hlediska odbornosti je vysoká. Student Luboš Eminger dokázal využít znalosti získané z odborné literatury, aby napsal srozumitelnou a z odborného hlediska hodnotnou práci. Po přečtení práce mohu konstatovat, že Bc. Eminger prokázal schopnost vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při jejím zpracování.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A / 1,0

Při získávání a využívání studijních materiálů nutných k řešení závěrečné práce prokázal student vysokou aktivitu. Volil vhodné zdroje z české i zahraniční literatury, celkový počet zdrojů je vysoký.



Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

B / 1,5

Formální a jazyková úroveň práce je velmi dobrá, přestože se v práci nachází několik gramatických nedostatků (především v čárkách ve větách) a překlepů (např. chyba v označení cementu na str. 91, „akruální“ místo aktuální, „zvyšujícím“ místo zvyšujícím apod.). Drobná chyba se nachází v číslování kapitol, kdy se v práci objevují dvě kapitoly č. 8 a 9. Také odkaz na citovanou literaturu je většinou psán chybně, neboť se jedná o součást věty – za tečku tedy nepatří. Celkově ale mohu říci, že text práce je strukturován logicky a je napsán srozumitelně.

Další komentáře a hodnocení

Jak jsem již uvedl, experimentální část práce je velmi rozsáhlá, kvalitní a pro praxi hodnotná. Mám k ní pouze tři připomínky:

- při uvádění výsledků chybí informace o jejich variabilitě, vyjádřená např. pomocí směrodatné odchylky nebo variačního koeficientu,
- je škoda, že měření rezonanční metodou proběhlo při zkoušce mrazuvzdornosti až po 150 a 250 cyklech, tudíž výsledky před zahájením zkoušky chybí – není proto možné určit relativní dynamický modul pružnosti (je pravda, že této chyby si je autor vědom, což uvedl i v závěru diplomové práce),
- není jasné, jakým způsobem byla určena pevnost v tlaku pomocí Schmidtova tvrdoměru, neboť výsledky jsou mimo kalibrační vztah uvedený v normě ČSN 73 1373. Navíc sám výrobce tvrdoměru uvádí, že v diplomové práci použitý typ není vhodný pro vysokohodnotné a vysokopevnostní betony – jeho použití je tedy v tomto případě značně diskutabilní. Pro zkoušené betony by bylo lepší použít např. tvrdoměr SilverSchmidt, u něhož výrobce uvádí použití do pevnosti v tlaku 100 MPa.

3. CELKOVÉ HODNOCENÍ, UVEDENÍ DOTAZŮ K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Po prostudování předložené práce mohu konstatovat, že student Bc. Luboš Eminger zadání splnil, jeho diplomová práce je zpracována na vysoké odborné úrovni, a proto ji doporučuji k obhajobě.

K diplomové práci mám 2 otázky:

1. Pokud byste měl v práci pokračovat, o jaké zkoušky betonu (kromě statického modulu pružnosti, který uvádíte), byste experiment rozšířil?
2. Jaké doporučení či omezení byste dal pro použití betonu s recyklovaným kamenivem v předpjatých konstrukcích Vy osobně?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm: A / 1,0

Datum: 15. 8. 2025

oponent práce
Dalibor Kocáb