

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv příměsí na rychlost nárůstu pevnosti
Jméno autora:	Barbora El Aminová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Petr Bílý, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	Katedra betonových a zděných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání lze hodnotit jako náročnější s ohledem na to, že od studentky se kromě nastudování související literatury a zpracování textové části vyžadovala i časově náročná práce v laboratoři a zpracování výsledků zkoušek.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i>	
Zadání bylo splněno v celém rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je správný. Studentka práci zahájila rešerší, kde nejprve obecně popsala složení betonu včetně studovaných příměsí. Dále se věnovala faktorům ovlivňujícím pevnost betonu a na závěr výsledky teoretické studie konfrontovala s výsledky laboratorních experimentů.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Odborná úroveň práce je velmi dobrá. Studentka provedla rešerši dostupných zdrojů na standardní úrovni, s většinou uvedených skutečností lze souhlasit (výjimky – viz otázky 2 a 3 v závěrečné části posudku). V případě experimentální části je otázkou, zda bylo vhodné provádět cementové pasty bez použití písku, které předepisuje norma ČSN EN 196-1. Je možné, že právě to mohlo být příčinou neobvyklého časového vývoje pevností v tahu za ohybu u všech sledovaných směsí. Zvláštní výsledky zkoušek však nelze klást studentce za vinu, jednalo se o její první větší zkušenost s prací v laboratoři. Některé připomínky:	
<ol style="list-style-type: none">1) Termín pevnost konstrukce je chybný (str. 24). Mluvíme o pevnosti materiálu nebo únosnosti konstrukce.2) Chybí přesnější specifikace příměsí, zejména jejich granulometrie a chemické složení (str. 36). Tyto informace jsou pro použité materiály dohledatelné a měly být v práci prezentovány.3) Uvedení čísel vzorků v tabulkách 8 a dále je zbytečné a matoucí, jelikož jsou uváděny pouze průměrné hodnoty.4) Kapitola „Zhodnocení výsledků“ spíše jen popisuje, k jakým výsledkům se došlo. Nezabývá se však diskusí jejich příčin a důsledků, což by mělo být hlavní náplní této kapitoly.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je dobrá. Práce je psána jasně a srozumitelně, chyby jsou pouze sporadické (nadbytečné čárky ve větách, jednotlivé překlepy apod.).	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

Pro zpracování práce byly použity vhodné literární prameny, jejich počet je dostačující. Citační etika byla dodržena, bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi. Odchytkou od standardu (bez vlivu na hodnocení) je skutečnost, že pro odkazy na literaturu jsou používány závorky kulaté místo hranatých. Doporučuji toto do budoucna změnit, neboť kulaté závorky se používají pro odkazy na rovnice a mohlo by tedy dojít ke konfliktu těchto dvou seznamů. Za drobný nedostatek lze označit skutečnost, že se studentka nepokusila hlouběji proniknout do zahraniční literatury, kde k danému tématu existuje velké množství výzkumných prací.

Další komentáře a hodnocení

Nejsou

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práci celkově hodnotím velmi kladně. Ocenit lze zejména velké množství práce odvedené v laboratoři (výroba, zkoušení a vyhodnocení 105 vzorků). Při obhajobě by měla studentka zodpovědět následující doplňující otázky:

- 1) Co přesně je grafenová voda? Jak grafen v betonu funguje, jaká pozitiva přináší? (str. 15). Čerpat informace můžete například z tohoto článku <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adfm.201705183>
- 2) Na str. 20 uvádíte, že vliv hydratačního tepla na 28denní pevnost (v tlaku) nebyl prokázán. Co všechno ale může rychlý průběh hydratace a/nebo vysoké teploty dosažené při hydrataci zapříčinit? Zaměřte se zejména na masivní betonové konstrukce, kde jsou tyto jevy nejvýraznější.
- 3) Na str. 22 uvádíte, že někteří autoři tvrdí, že vysokohodnotný beton nemusí být vůbec ošetřován. Čím toto své tvrzení zdůvodňují? Souhlasíte s ním?
- 4) Smí se hlinitanové cementy používat na nosné konstrukce? Odpověď zdůvodněte.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 3.6.2018

Podpis: Petr Bílý, v.r.