

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analytická studie porovnávající výsledné mechanické vlastnosti betonu vyrobeného v laboratorních a průmyslových podmínkách
Jméno autora:	Eva Prokopová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSV)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Petr Huňka, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	STACHEMA CZ s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
---------------	-------------------------

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání bakalářské práce je do jisté míry obdobou průkazních zkoušek betonu prováděných ve smyslu ČSN EN 206 či např. TKP ŘSD 18 a to spíše pro betony stupně vlivu prostředí XC, neboť předmětem zadání je porovnat pouze mechanické vlastnosti betonu. Zadání je náročné spíše z pohledu vlastní laboratorní práce při výrobě betonu na betonárně a v laboratoři a následně při provádění vlastních mechanických zkoušek a jejich vyhodnocení. Z pohledu teoretické roviny bylo nutné zpracovat pouze základní rešerši v teoretické části práce.

Splnění zadání	splněno
-----------------------	----------------

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Předložená práce splňuje základní zadání práce. Práce nebyla nad rámec zadání rozšířena, její rozsah, ale odpovídá obdobným bakalářským pracím.

Zvolený postup řešení	správný
------------------------------	----------------

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Studentka zvolila správný postup řešení. V teoretické části se věnuje složkám betonu a rovnou v dílčích kapitolách popisuje použité složky pro vlastní experimentální část. V teoretické části rovněž správně studentka komentuje některé rozdíly mezi surovinami při jejich použití v laboratoři x na betonárně a to se zaměřením na jejich vliv na fyzikálně mechanické parametry. Tyto komentáře hodnotím kladně, neboť se jedná o přímý pohled autorky a oživují nutně notoricky známé kapitoly o tom co je to beton, z jakých je složek atd. které jsou zpravidla nedílnou součástí bakalářských a diplomových prací. V experimentální práci studentka porovnává beton stejného složení vyrobený na betonárně a následně v laboratoři. Experimentální část je opět dělena na jednotlivé kapitoly. Porovnání je zaměřeno pouze na mechanické vlastnosti (pevnosti v tlaku, příčném tahu, tahu ohybem, modul pružnosti, objemovou hmotnost). Z mého pohledu technologa je škoda, že nebyla u betonů stanovena jejich konzistence. Rozdílná konzistence betonů (vodní součinitel) by vysvětlila příčinu velmi rozdílných pevností v tlaku. U srovnávacích zkoušek je stanovení parametrů čerstvého betonu zásadní.

Odborná úroveň	B - velmi dobře
-----------------------	------------------------

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odborná úroveň bakalářské práce z pohledu přínos pro vědeckou práci či pro praxi bych hodnotil spíše jako průměrnou, což je dáno zejména vlastním zadáním práce. Odbornou úroveň práce hodnotím tedy spíše z pohledu využití znalostí získaných studiem a zde bych ji hodnotil spíše jako velmi dobrou. Zaokrouhlení objemové hmotnosti ztvrdlého betonu by mělo být provedeno dle nomy ČSN EN 12390-7, tzn. zaokrouhlením na desítky.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

V práci jsou drobné překlepy, nicméně formální a jazyková úroveň je velmi dobrá. Práce je členěna do kapitol a podkapitol s logickou vazbou. Obrázky a tabulky jsou značeny. U obrázků 9 a 11 bych vytknul jejich zdeformování špatným úhlem focení, byť je zřejmé, že focení bylo prováděno v průběhu vlastní laboratorní činnosti.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Použité zdroje jsou odpovídající pro zvolené téma a jsou v textu citovány. Kapitola 6 obsahuje seznam použité literatury. K prostudování bych doporučil studentce publikaci Moderní beton od profesora Collepardi.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Z pohledu přínosu pro praxi či pro vědeckou činnost bych práci hodnotil jako průměrnou, neboť se stále jedná svým rozsahem o práci bakalářskou. Pro vyřčení zásadních názorů by musela být experimentální část mnohem širší (počty těles, betony různého složení, atd.) nebo se zaměřením jen na jeden parametr. Nicméně je nutno si uvědomit i vlastní náročnost prováděných laboratorních prací (zejména modulu pružnosti) a v neposlední řadě i odpovídající ekonomickou náročnost provedených zkoušek. Jako cenné proto hodnotím zejména samostatné zapojení studentky do provedených experimentů včetně odběru betonu na betonárně. Vlastní laboratorní činnost, vyhodnocení zkoušek a samostatné vytvoření závěrů ze získaných výsledků je pro budoucí praxi studenty z mého pohledu ten největší přínos předložené práce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Z pohledu přínosu pro praxi či pro vědeckou činnost bych práci hodnotil jako průměrnou, neboť se stále jedná svým rozsahem o práci bakalářskou. Pro vyřčení zásadních názorů by musela být experimentální část mnohem širší (počty těles, betony různého složení, atd.) nebo se zaměřením jen na jeden parametr. Nicméně je nutno si uvědomit i vlastní náročnost prováděných laboratorních prací (zejména modulu pružnosti) a v neposlední řadě i odpovídající ekonomickou náročnost provedených zkoušek. Jako cenné proto hodnotím zejména samostatné zapojení studentky do provedených experimentů včetně odběru betonu na betonárně. Vlastní laboratorní činnost, vyhodnocení zkoušek a samostatné vytvoření závěrů ze získaných výsledků je pro budoucí praxi studenty z mého pohledu ten největší přínos předložené práce.

Otázky: 1. Jak stanovíte obsah vody v čerstvém betonu?

2. Má na statický modul pružnosti vliv použitý tvar a velikost zkušební tělesa (válec x trámec), pokud ano jaký?

3. Definujte jaké má být dle normy uložení zkušebních těles v in situ.

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

Datum: 24.1.2020

Podpis: Ing. Petr Hunka, Ph.D.

