

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv povrchové úpravy na pevnost rozhraní betonových vrstev
Jméno autora:	Michaela Jelínková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Anna Horáková, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra betonových a zděných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání zahrnuje dvě části. První je souhrn poznatků z literatury a druhou je experimentální část. Zadání hodnotím jako náročnější, protože studentka se během studia mohla setkat s řešenou problematikou jen okrajově a pro splnění zadání bakalářské práce bylo třeba samostatného studia odborných publikací a dalších podkladů.	

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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání diplomové práce je splněno. Prvních cca 30 stran práce shrnuje poznatky o chování rozhraní betonových vrstev zhotovených v krátkém časovém odstupu a o úpravách zvyšujících pevnost rozhraní. Práce celkem ve čtyřech podkapitolách popisuje historii využití 3D tisku betonu, technologii 3D tisku betonu včetně charakteristiky využívaného materiálu, faktory, které ovlivňují pevnost rozhraní jednotlivých vrstev a současné možnosti využití 3D tisku betonu společně s perspektivou využití této technologie v budoucnosti. Další část práce je věnována provedení experimentálního výzkumu pevnosti rozhraní betonových vrstev. V rámci tohoto výzkumu bylo analyzováno, jaký vliv na pevnost rozhraní mají různé povrchové úpravy rozhraní. V závěru práce jsou diskutovány získané výsledky a vysloveny závěry plynoucí z provedených experimentů.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Byl použit správný postup a metody. Experimenty vycházejí z provedené rešerše, postup experimentů je v práci pečlivě popsán. Pro experimentální analýzu bylo použito poměrně malé množství vzorků, což mohlo do určité míry ovlivnit výsledky. Tuto skutečnost autorka v práci zmiňuje, vzhledem k časovým a kapacitním omezením nebylo možné zhotovit v rámci bakalářské práce větší množství vzorků.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborně je práce na výborné úrovni. Studentka se seznámila s technologií 3D tisku betonu a na základě poznatků z literatury navrhla experimentální výzkum, kterému se v další části práce věnovala. Experimentální část je dostatečně podrobně popsána a výsledky jsou následně analyzovány i ve vztahu k poznatkům získaným v rámci rešeršní části. Autorka zde vyhodnocuje jednotlivé typy povrchových úprav vrstev betonu a na základě experimentální analýzy dochází k závěru, že nejlepších výsledků je dosaženo v případě ošetření rozhraní cementovým mlékem.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň práce je dobrá a obrázky jsou dobře čitelné. Jediným nedostatkem jsou občasná stylisticky neobratná vyjádření (např. na straně 31... <i>Jedná se o velice perspektivní technologii s širokým množstvím potenciálního využití...</i> Lepší by bylo vyjádření: <i>Jedná se o velice perspektivní technologii s širokým potenciálem využití</i>).	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, 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.

Výčet použité literatury má celkem 23 položek a obsahuje kromě odborných publikací i technické podklady výrobců. Převzaté prvky v práci jsou řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah. Bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

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.

Bakalářská práce je zpracována kvalitně a dokazuje schopnost samostatné práce studentky.

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.

Práci hodnotím jako kvalitní a pečlivě zpracovanou. Při obhajobě doporučuji následující otázky:

- 1) Na základě jaké úvahy byla pro ověření pevnosti rozhraní betonových vrstev použita zkouška pevnosti v příčném tahu? V práci je v rámci analýzy výsledků uvedeno, že vhodnější by bylo testovat pevnost rozhraní pomocí pull-off testu. Z jakého důvodu nebyla tato metoda použita v rámci experimentální části bakalářské práce?
- 2) Jaký je postup při výrobě vodorovných nosných konstrukcí pomocí 3D tisku? Nedochází při zhotovování těchto konstrukcí ke ztrátě výhod této technologie (nutnost bednění a vyztužení)?
- 3) Dle EN 1992-1-1 a N.A. CZ musí být nosná stěna vyztužena určitým množstvím výztuže. Bylo by dle autorky vhodné, aby v normě byla stanovena zvláštní pravidla pro konstrukce zhotovené metodou 3D tisku?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 3.6.2022

Podpis: