

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Nová generace hliněných omítek stabilizovaných polymery
Jméno autora:	Zbyněk Zušťák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technologie staveb
Oponent práce:	Ing. Jan Fořt, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra materiálového inženýrství a chemie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Práce představuje zajímavou otázku, která v současné době s příklonem k přírodním materiálům získává na popularitě, protože vlhkost je zásadním problémem ve všech typech konstrukcí. Zvýšení odolnosti proti působení vlhkosti je tedy velmi vhodným tématem k diplomové práci. Nicméně zde spatřuji některé slabé stránky, jak bude rozepsáno níže. Cíle práce by měly být definovány ve stylu čeho chceme v práci dosáhnout, a pojmenovat dílčí cíle práce. Zde by měl být hlavní cíl pojmenován jako: identifikace polymerních pojiv ke stabilizaci hliněných omítek a tomu by měly být formulovány příslušné dílčí cíle, které povedou k dosažení hlavního cíle.</p>	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
<p>Diplomant v práci dosáhnul cílů, které uvedl, čímž prokázal jistou závislost modifikovaných omítek na typu a množství použitého polymeru. Nicméně, některé body jsou diskutabilní. Autor v diskuzi zmiňuje fakt, že korelace neimplikuje kauzalitu, ale z mého pohledu mohlo být vykonáno více experimentů pro pochopení kauzality. Autor z mého pohledu nedostatečně popsal vlhkostní vlastnosti modifikovaných omítek a nezvolil dostatečné množství experimentálních metod.</p>	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Autor pro charakterizaci modifikovaných omítek navrhl experimentální postup, který postihuje některé důležité parametry jako jsou například pevnost tlaku a pevnost v tahu za ohybu, ale dle mého nepostihl celou řadu dalších zásadních parametrů, bez kterých nejsou výsledky kompletní. Významný problém spatřuji ve faktu, že autor zredukoval počet vzorků pro jednotlivé zkoušky na 1-2, což je naprosto nedostatečné a vede k neprůkazným výsledkům. Za minimální počet bych považoval alespoň 3 vzorky či ideálně 5. Pro stanovení vlhkostních vlastností by bylo vhodnější zvolit metody, které umožňují přesnější kvantifikaci výsledků, takto prezentované výsledky nejsou jednoduše porovnatelná. V použité metodice by měla být širší a zahrnovat i vliv základních fyzikálních parametrů jako je objemová hmotnost, pórovitost, přidržitost k podkladu.</p> <p>Prezentace výsledků není provedena vhodnou formou. Autor by měl v práci prezentovat pouze výsledky a dílčí hodnoty přiložit ve formě příloh.</p>	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	

Autor rozdělil práci na několik kapitol, kde se nejprve věnoval tématu hliněných omítek obecně i z ohledu historie omítek a postupně přešel ke konkrétním vlastnostem. V úvodní části práce je popsána celá řada skutečností, které mohou být nápomocny při řešení této problematiky i v rámci dalšího výzkumu.

Práce je však průměrná z hlediska množství citací.

Slovní obraty působí místy velmi neobratně a uvedené poznatky by měly být podpořeny odkazy z literatury. Viz například poslední věta prvního odstavce na straně 9, kde se autor odkazuje na vědecké poznatky, ale toto tvrzení nijak nedokládá. Dále:

“hlína akumuluje teplo” každý materiál více či méně akumuluje teplo. Zde by byl vhodné uvést hodnoty či rozmezí měrné tepelné kapacity.

Termín “hlína je méně odolná vůči působení vody” je velice vágní stejně jako jeho zdůvodnění. Opět bez jakékoliv citace. Str. 32. Odstavec 2. Pokud autor chce hovořit o jednotlivých způsobech transport tepla, měl by hovořit o všech třech a nerozebírat detailněji pouze jeden.

Motivace práce je v úvodu z mého pohledu nedostatečně uchopena a pro čtenáře ne zcela zřejmá. Výraz “trychtýřovitě se propracujeme” se mi jeví jako velmi nezvyklý.

V práci je celá řada formulací, které vyznívají spíše hovorově a nejsou dostatečně specifické, jak je žádoucí u podobného typu prací.

Závěr práce je nejdůležitější kapitola práce, která by měla vhodným způsobem shrnout dosažené výsledky a být konkrétní. Předložený závěr není v tomto ohledu dostačující a příliš obecný.

V diskuzi práce klade autor více otázek než odpovědí, což není v souladu s požadavky na vědecko-výzkumné práce. Byt by samozřejmě otázky, které podpoří další výzkum dané oblasti položeny být měly.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

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

Diplomová práce je rozsahově dostatečná, nicméně obsahuje celou řadu vágních výrazů, chyb a nejasností, které snižují úroveň práce. Práce by měla být lépe strukturovaná, protože autor zde přeskakuje z vlastností hlíny, do historie, způsobu použití atd.

Úroveň anglického překladu by mohla být lepší, protože se zde opakují stejná slova a obraty.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

Práci s citacemi v této práci považuji za ne zcela zvládnutou díky informacím, jak je uvedeno dále. Autor využil základní doporučenou literaturou, ale její seznam příliš nerozšířil. Autor začíná referencí č.2, bohužel nevím, kam zmizela reference č. 1. Na č. 2 autor navazuje citací č. 15. Celkově je práce s literaturou nedostatečná. Množství zdrojů je též nedostatečné s ohledem na to, že se jedná o závěrečnou práci inženýrského studia. Odkaz na reference se zpravidla uvádí před tečkou označující konec věty, a nikoliv za tečkou. Bylo by dobré mít v práci alespoň jeden zahraniční zdroj, například v Německu je tato tematika velmi podrobně řešena a existuje celé množství publikací pojednávajících o tomto tématu.

Celá kapitola 1.3 je kompletně bez citací

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce má zajímavé zadání, a i vzhledem k množství navržených směsí je dílem, které si zaslouží pozornost. Diplomant navrhnul a charakterizoval velké množství směsí, tak aby bylo možné identifikovat nejvhodnější polymer pro stabilizaci hliněných omítek. Bohužel z mého pohledu práce nedostála svým ambicím, díky některým chybějícím informacím, ne zcela ideální práci s literaturou a strukturou práce.

Otázky k diskuzi:

Proč byla zvolena kombinace polymer E a F, když ostatní jsou pouze “jednosložkové”?

Čím si autor vysvětluje nárůst pevnosti v tlaku při aplikaci většího množství polymerů?

Na základě jakého klíče byly zvoleny testovací metody? Proč autor nestanovil absorpční koeficient A či součinitel vlhkostní vodivosti K, které se standardně využívají pro charakterizaci vlhkostních parametrů stavebních materiálů a umožňují kvantifikaci výsledků a tedy i snadné porovnání?

Do jaké míry jsou změny transportních jevů způsobeny změnou celkové otevřené porozity a do jaké míry se zde projevil vliv jednotlivých hydrofobizérů?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 27.1.2020

Podpis:

