

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta:

Böhm František

Název práce:

Aplikace nanovláknenné membrány do vrstev stavební konstrukce

Zásady pro vypracování práce (body zadání):

- 1) Proveďte rešerši na téma ochrana konstrukcí šikmých střech a obvodových konstrukcí dřevostaveb proti působení vodních par. Popište vhodné složení vrstev v konstrukcích a současně slabá místa z hlediska propustnosti vodních par.
- 2) Proveďte možnost využití nanovláknenné membrány, jako bariéry proti hromadění kondenzované vlhkosti v konstrukci šikmých střech a obvodových konstrukcí dřevostaveb. Popište její výrobu a vlastnosti vhodné pro daný účel.
- 3) Proměřte běžně užívané stavební difuzní fólie z hlediska paropropustnosti. Analyzujte výsledné hodnoty a porovnejte hodnotou paropropustnosti dodané nanovláknenné membrány. Diskutujte výsledky měření s hodnotami deklarovanými výrobcem v propagačních materiálech.
- 4) Navrhněte experiment simulující dlouhodobý prostup vodní páry skrz nanovláknennou membránu a běžně užívané stavební difuzní fólie. Navrhněte nový způsob tvorby vrstev šikmých střech a dřevostavby s využitím nanovláknenné membrány.

Hodnocení přístupu studenta k řešení kvalifikační práce:

Student kombinovaného studia si vybral téma, protože je velmi blízké jeho praktickému zaměření. Tento fakt se také projevil v nasazení a velké aktivitě studenta při zpracování a řešení bakalářské práce.

Hodnocení obsahu a odborné úrovně práce s důrazem na splnění cílů zadání:

V teoretické části (str. 13 až 27) je nejprve nastíněna problematika difuze vodní páry a její prostup konstrukcí, vysvětlení základních pojmů, jako jsou: difuzní odpor a rosný bod. Následují kapitoly popisující typy konstrukcí a požadavky na textilie používané ve stavebnictví.

Praktická část (str. 28 až 57) je členěna na tři části: charakteristika testovaných materiálů, metodika měření a výsledky měření včetně diskuse.

Student shromáždil difuzní materiály, které se běžně používají na stavbách. Tyto materiály a nanovláknennou membránu použil pro dva experimenty. V prvním experimentu proměřil na přístroji Permetest paropropustnost zkoumaných materiálů a následně si (dle vlastního návrhu) připravil jednoduchý experiment, jehož účelem bylo simulovat chování materiálu při dlouhodobém (jeden až dva dny) působení vodní páry. Výsledné hodnoty z obou experimentů podrobil diskusi (str. 40 až 53).

Z hlediska odborného je práce mezioborovou studií, tj. student má znalosti z oblasti stavitelství (střední škola) a nové znalosti z oblasti textilní, které získal v bakalářském studiu.

Dle zjištěných výsledků by bylo možné nanovláknennou membránu použít jako náhradu za difuzní fólie a tím zabránit hromadění vlhkosti ve stavební konstrukci.

Splnění bodů zadání: Posлуhač splnil všechny body zadání v plném rozshu

Hodnocení formálního zpracování práce

Stylistická a gramatická úroveň práce: Ke stylistické a gramatické úrovni práce nemám připomínky. Práce má logickou stavbu a přiměřené členění kapitol. Na první pohled je patrné, že jedna strana A4 neodpovídá normostraně 1800 znaků, ale je téměř dvojnásobně zhuštěná, tj. obsahuje cca 3400 znaků (což je zapříčiněno zmenšením velikostí písma na 10 bodů a zvýšením počtu řádků, cca 35 na stránku). Výsledný počet stran textu by vzrostl z 62 na cca 90 stran.

Práce s literaturou: Bakalářská práce obsahuje nestandardně poměrně velký počet zdrojů (35), což se projevilo kladně i v teoretické části práce. Citace a odkazy jsou provedeny dle normy ČSN ISO 690.

Formální úprava práce: Tabulky i obrázky jsou správně titulkovány. Avšak u rovnic použitých v textu postrádám jejich číslování v kulatých závorkách. Naopak popisky obrázků na straně 22 nemohou být umístěny do kruhových závorek, protože by tyto závorky pletly na odkazování rovnic.

Připomínky a otázky k zodpovězení při obhajobě:

Prosím studenta o diskusi nad následujícími tématy:

- 1) Porovnejte výsledky měření z PERMETESTU s hodnotami měření dle Vámi navržené metodiky.
- 2) Jak se zjistí ekvivalentní difuzní tloušťka, k jakému účelu slouží a jakou má vypovídací hodnotu?
- 3) Je realizace nanovlákněné membrány, jako náhrady za difuzní fólii, ekonomicky únosná?

Práce splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat: **v ý b o r n ě**

Liberec 24. 5. 2018


.....
doc. Ing. Ludmila FRIDRICHOVÁ, Ph.D.
vedoucí práce