

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	NÁVRH VĚTRÁNÍ A ORGANICKÉ TĚKAVÉ LÁTKY V PROSTŘEDÍ BUDOV
Jméno autora:	Michaela Školová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Michal Bejček
Pracoviště oponenta práce:	Grinity s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější vzhledem k tomu, že obsahuje tři části – teoretickou, experimentální a projektovou.	

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>	
Teoretická část shrnuje problematiku těkavých organických látek ve vnitřním prostředí budov, jejich zdroje a současné legislativní požadavky na množství těkavých organických látek ve vnitřním prostředí. V experimentální části bylo zkoumáno uvolňování těkavých organických látek z povrchů dřeva ošetřených různými přípravky. Projektová část řeší projekt větrání administrativní budovy. Zadání bylo splněno, velký rozsah zadání práce se bohužel mírně negativně podepsal na její výsledné kvalitě.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke splnění zadání bylo přistupováno systematicky, metodologie byla zvolena správná. Diskutabilní může být doba, po kterou docházelo k zasychání povrchů ošetřených zkoumanými přípravky. V práci není vysvětleno, z jakého důvodu byla zvolena lhůta 16 dní pro zasychání ošetřených povrchů (např. návod výrobce přípravku apod.). Tato doba mohla ovlivnit konečné výsledky experimentu, proto by mělo být v experimentální části vysvětleno, proč byla zvolena právě tato doba pro zasychání.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autorka prokázala znalost problematiky těkavých organických látek ve vnitřním prostředí. V experimentální části chybí mírně detailnější vysvětlení zkušebních postupů. Projektová část má drobné nedostatky, nicméně celkově je odborná úroveň práce velmi dobrá.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje množství stylistických a gramatických nedostatků, které však nemají zásadní vliv na srozumitelnost celého textu. Jazyková úroveň práce je dobrá.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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.</i>	

Práce čerpá jak tuzemských, tak zahraničních zdrojů a množství použitých zdrojů je adekvátní dané problematice. Mezi zdroji chybí odkaz na německou legislativu, ze které je čerpáno v kapitole 3.3.

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.

V závěru experimentální části chybí detailnější rozbor, jakým způsobem je možné použít naměřené emise VOC při volbě strategie větrání. Vzhledem ke klesající tendenci emisí VOC ze zkoumaných povrchů je možné předpokládat, že budou emise v průběhu životnosti stavby klesat a v určitý moment tak nebude nutné nadále intenzivně větrat. Jinými slovy bude možné přejít do „standardního“ režimu větrání. Obdobný závěr není z práce zcela patrný.

V projektové části nejsou navrženy tzv. „přefuky“ mezi místnostmi s přívodem a místnostmi s odtahem vzduchu. Vzhledem k velkému průtoku mezi místnostmi není rozumné uvažovat pouze s mezerou pode dveřmi, neboť zde rychlost proudění vzduchu bude dosahovat vysokých hodnot.

V návrhu větracího systému chybí vlhčení vzduchu. Pro větrání jsou navíc použity VZT jednotky v deskovými rekuperátory, kde nedochází k přenosu vlhkosti. Bez vlhčení pak není v chladném období prakticky možné splnit požadavky n.v. 361/2007 Sb. na minimální relativní vlhkost pracovního prostředí.

Na několika místech v 1.NP chybí požární klapky na výstupu potrubí ze šachet, jak je popsáno v technické zprávě.

Sání a výdechy VZT jednotek na střeše jsou velmi blízko u sebe a jsou otočeny vůči sobě pouze o 90°. Při nevhodných povětrnostních podmínkách tak může docházet k přísávání odpadního vzduchu zpět do budovy.

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.

Předložená práce zpracovává rozsáhlé a časově náročné zadání. Studentka odvedla velké množství práce, vzhledem k množství gramatických a stylistických chyb je patrné, že nezbyl čas na finální kontrolu práce. V práci postrádám silnější a jednoznačný závěr experimentální části. Projektová část obsahuje drobné nedostatky. Kromě výše uvedeného má práce velmi dobrou odbornou úroveň.

Otázky:

- 1) Bylo by možné stanovit limit pro TVOC na základě přípustných expozičních limitů a nejvyšších přípustných koncentrací daných nařízením vlády 361/2007 Sb.?
- 2) Jakým způsobem by bylo možné využít výsledky experimentu při návrhu větracího systému?
- 3) Jaké jsou výhody a nevýhody použití deskových a rotačních výměníků pro zpětné získávání tepla? Pro jaké aplikace je vhodné použít deskový, resp. rotační výměník pro zpětné získávání tepla?

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

Datum: 31.1.2024

Podpis:

