

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Navlhčení vzduchu v obytném prostředí
Jméno autora:	Štorek Ondřej
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Petra Šťávová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Trane Technologies s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním bakalářské práce byla studie problematiky vlhčení vzduchu a produkce vodní páry v obytném prostředí včetně experimentální části – měření teplot a relativní vlhkosti vzduchu v konkrétním rodinném domě. Dále byl vytvořen model navlhčení vzduchu v daném rodinném domě a řešena problematika zpětného získávání vlhkosti.	

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>	
Student splnil zadání bakalářské práce v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup a metodika řešení práce byly zvoleny správně.	

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>	
Student prokázal odborné znalosti, a to jak při zpracování teoretické části, tak i při metodice měření a vyhodnocení výsledků. V teoretické části práce mohla být zpracována podrobněji problematika vlhkosti vzduchu, zdravotní aspekty, rizika spojená s vlhčením vzduchu a nové technologie (například nové materiály a aktivní stavební konstrukce).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má logickou strukturu, je napsána přehledně a na dobré jazykové úrovni. Nicméně v některých částech mohla být uspořádána lépe. V úvodu chybí vstupní informace a popis problematiky, text práce začíná přímo požadavky na větrání bez uvedení souvislosti s hlavním tématem práce, kterým je vlhčení vzduchu. Značná část teoretické rešerše se věnuje větrání a znečišťujícím látkám obecně, problematika vlhkosti a vlhčení vzduchu představuje jen malou část teoretické části.	

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>	
Student vhodně citoval použité zdroje, k vypracování práce použil nejen české, ale i zahraniční podklady. Rešeršní část práce je rozsáhlá a detailně zpracovaná, nicméně chybí podrobnější informace o doporučení týkajících se vlhkosti ve vnitřním prostředí, např. minimální doporučená hodnota a historický vývoj problematiky vlhčení vzduchu v obytném prostředí. U tabulek v teoretické části práce by bylo vhodné doplnit zdroje 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.

Student splnil zadání práce v plném rozsahu. S ohledem na hlavní téma práce, by bylo vhodné v teoretické části práce detailněji popsat zdravotní aspekty vlhkého vzduchu a doplnit více publikací z posledních let. Srovnání požadavků na větrání (kapitola 1.4.) vychází z citací jen jednoho zdroje, chybí např. informace o sousedních státech.

V praktické části týkající se měření jsou některé části méně přehledné, některé kapitoly a části textu nejsou srozumitelně řazené – například v kapitole 4.1. týkající se zvlhčování vzduchu je vložena kapitola Odvlhčovače vzduchu.

V experimentální části práce, kapitola 5.11., by bylo vhodné podrobněji popsat vyhodnocení dat a rozbor výsledků; chybí samostatná kapitola věnovaná diskusi a rozboru zjištěných výsledků měření. Některé informace uvedené pak v závěru práce, například instalace entalpického výměníku tepla, nejsou podrobněji popsány v předchozích kapitolách.

Data získaná měřením v reálném domě a podrobným monitorováním aktivit jeho obyvatel obsahují cenné informace o skutečných hodnotách produkce vodní páry a vlhkostní bilanci v obytném prostředí. Doporučuji jejich podrobnější rozbor a uvážení publikačních výstupů.

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.

Student splnil zadání v plném rozsahu. Práce obsahuje rozsáhlou teoretickou část i praktické měření v reálných podmínkách v rodinném domě. Výsledky jsou dobře zpracovány a prezentovány, přináší nové poznatky a mohou být užitečné pro odbornou veřejnost i praxi. S ohledem na hlavní téma práce, kterým je vlhčení vzduchu, mohla být tato problematika rozepsána v teoretické části podrobněji. V experimentální části mohlo být více prostoru věnováno analýze výsledků a jejich rozboru. Ve stylistice a zpracování práce byly nalezeny menší formální nedostatky.

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

Otázky:

1. Jaké jsou hlavní faktory ovlivňující zvlhčení vnitřního vzduchu v obytném prostředí na základě měření a provedených analýz?
2. Které výsledky měření produkce vlhkosti, pro jaké aktivity a činnosti, se nejvíce lišily od hodnot uváděných v literatuře? Jaká doporučení byste v tomto směru formuloval s ohledem na výsledky měření?

Datum: 14.6.2024

Podpis:

