

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zpětné získání vlhkosti v obytných budovách
Jméno autora:	Štěpán Vacek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Vladimír Brejcha
Pracoviště oponenta práce:	Projektant

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce student naplnil postupnými kroky, uvedl obecné výpočtové bilance pro vyjádření bilance obsahu vodní páry ve vzduchu a produkci tepla vodná páry podle aktivity osob. Postupně uvedl jednotlivá zařízení pro přenos tepla a vlhkosti, která výrobci pro větrací jednotky používají. Na sestavené měřicí trati vyhodnotil teplotní a vlhkostní faktor deskového výměníku konkrétní větrací jednotky pro denní průběh. Výsledky měření uplatnil při řešení větrání bytového domu.	

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>	
Předložená práce splňuje zadání. Podrobně popisuje všechna současně používaná zařízení pro zpětné využití tepla a vlhkosti u větracích zařízení. Úpravy vzduchu, vlhčení a odvlhčení následně znázorňuje v h-x diagramu. Vztahy pro výpočty přenosu tepla a vlhkosti jednotlivých typů ZZT a ZZV využil pro zhodnocení výhod a nevýhod jednotlivých typů zařízení	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Při následném měření konkrétní vzduchotechnické jednotky s entalpickým výměníkem prokázal správný postup při návrhu měřicí trati včetně postupu měření i následnému vyhodnocení.	

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>	
Odbornou úroveň dokázal při následném řešení rodinného domu použít dostupné podklady pro zadání produkce vodní páry, zvolil model rodiny a provoz pro čtyři případy obsazení, přítomnosti osob.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Zápisy jednotlivých částí v práci jsou srozumitelné a jsou doplněny i vhodným doplněním o požití grafy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
V závěrečné zprávě student využil doporučené zdroje, jejich použití řádně označil v odkazech na použité literatury a nejsou v rozporu se zvyklostmi a obecným použitím materiálů. Odkazy na použité výpočtové vztahy odpovídají obecným normám pro jejich použití.	

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.

Diplomant použil obecné teplotní a vlhkostní vztahy při konkrétním řešení měření větrací jednotky a následně je použil i pro řešení referenčního bytového domu. Použití teoretických znalostí a jejich aplikace pro konkrétní použití dokládá plně zvládnutí zadání.

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.

Příklad čtyř případů obsazení bytové jednotky ukazuje na potřebu řešení větrání již při zadání. Z hlediska projektového řešení je zadání nutné zohlednit z pohledu následného provozního režimu a celkového počtu osob. Návrh jednotky by měl respektovat běžný provoz bytové jednotky, ale umožnit i krátkodobé zvýšení průtoku vzduchu, to znamená návrh jednotky provést na cca 70 % jmenovité hodnoty uváděné výrobcí jednotek.

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

Datum: 12.6.2024

Podpis: Ing. Vladimír Brejcha