

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza chybových stavů vzduchotechnických jednotek
Jméno autora:	Václav Beneš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Jan Široký
Pracoviště opONENTA práce:	Energocentrum Plus, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Vložte komentář	průměrně náročné
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Splnění zadání <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.</i> Vložte komentář.	splněno s menšími výhradami
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Vložte komentář.	správný
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i> Vložte komentář.	B - velmi dobře
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i> Vložte komentář.	D - uspokojivě
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

Výběr zdrojů, korektnost citací <i>Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i> Vložte komentář.	B - velmi dobře
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

Další komentáře a hodnocení Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	
------------------------------------------------------------------------------	--

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.

Pan Beneš ve své práci zcela splnil zadání a provedl analýzu třinácti vzduchotechnických jednotek. Z práce je zřejmé, že se dobře orientuje v dané problematice a byl schopen výsledky dobře interpretovat. Vstupem pro analýzy byla pouze data z dispečerského systému, bez jakéhokoli předzpracování. Bylo nutné pro každou jednotku data vhodně vybrat a oštitkovat (otagovat) tak, aby s nimi mohl pracovat detekční algoritmus. Vyhodnocení bylo provedeno systematicky, komplikovanější problémy byly podrobněji diskutovány a doplněny rozbohem naměřených dat. V závěru práce student navrhuje dílčí úpravy algoritmu, díky kterému budou eliminovány falešné alarmy. Navržené změny jsou logické a lze s nimi v plném rozsahu souhlasit.

Relativně dobrý dojem z předložené práce bohužel kazí značné množství překlepů, hrubek a typografických chyb. Níže uvádím některé z nich (pořadí neodráží závažnost ani četnost výskytu):

- Nejednotné zavádění zkratk (např. FDD a HVAC na straně 8)
- Nejednotné užívání terminologie (např. tabulka na straně 39 kde je v jednom řádku „Teplo“ v dalším „Heat“)
- Používání neurčitých a obecně nevhodných formulací pro DP (např. „Diagnostické metody se rozdělují do několika skupin, podle způsobu jakým fungují a je jich velké množství.“ nebo „... modely založených na obrovském množství dat“, oboje strana 8, případně „Jde jednoduše o poruchu, kdy se čerpadlo spíná z neznámého důvodu“ strana 48 a „ventil se v rámci regulace na chvíli uzavře, celá jednotka se začne tvářit jako v režimu ventilace“, strana 64)
- Nedůsledné reference a drobné chyby v referencích (např. Obrázek 1 je přebrán z [3], aniž by to bylo v textu uvedeno; datum publikování [3] je uvedeno 2.6.204)
- Časté chyby v značení proměnných (např. strana 15 druhá odrážka „Dopad chyby na spotřebu tepla“ jednak má být uvedeno „Dopad chyby na spotřebu chladu“ a rovnice má začínat Q_c)
- Značné množství překlepů (např. strana 16 „Při vypnutí oří požadavku o běh je potenciál sníženého komfortu uživatelů“)
- Absence některých zhodnocení (např. v sekci 2.2.5. chybí zhodnocení na dopad životnosti zařízení)
- Hrubky (např. „Po povelu na zastavení ventilátoru se zavřeli klapky okamžitě“ strana 51, „Všechny chyby by v tomto případě měli potenciál“, strana 67)

Nebýt formálních chyb, práce by mohla být hodnocena jako velmi dobrá. Značný počet chyb nicméně toto hodnocení neumožňuje. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Otázka k obhajobě: Většina pravidel dobře kvantifikuje dopad na spotřebu energie. V mnoha provozech je ale klíčový potenciální dopad na komfort. Nechtě student představí možnost kvantifikovat dopad na vnitřní komfort, aby bylo možné rozlišit chyby s malým potenciálním dopadem na komfort od těch zásadních. Návrh by bylo vhodné ilustrovat na příkladu alespoň tří pravidel.

Datum: 26.1.2017

Podpis:

