

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	NÁVRH SYSTÉMU VĚTRÁNÍ HOTELU V KRKONOŠÍCH
Jméno autora:	Jan Holub
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra technických zařízení budov

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Rozsah práce zahrnuje projekt nuceného větrání horského hotelu s wellness provozem.	

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 bakalářská práce zadání splňuje.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ve všech krocích student postupoval metodicky 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>	
Odborná úroveň bakalářské práce je velmi dobrá. V části „Další komentáře a hodnocení“ uvádím detailní připomínky. Nejzávažnější připomínky se týkají výpočtu množství odváděného vzduchu bazénové haly a z místností hygienického zázemí. V případě bazénové haly je mnoho nejasností mezi body 2.3 a 2.4. Dále pro podtlakové větrání hygienického zázemí navržené hodnoty neodpovídají požadavkům na zařizovací předměty v nařízení vlády č. 361/2007 Sb.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je ve všech částech zpracována přehledně a graficky zdařile. Výkresy jsou na slušné úrovni, avšak v řezech postrádám jakékoliv výškové kóty. V práci jsou v mírném počtu překlepy (např.: str. 23 - množství, str. 30 - těžké organické látky, aj.), gramatické chyby (čerství vzduch v popiskách výkresů) a v zanedbatelné míře termínové nepřesnosti (např.: v popisu místností se opakuje termín „odtah“ a myšlen je odvod vzduchu). Práci by prospěla závěrečná jazyková korekce.	

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>	
S ohledem na zadání práce, kterým je projekt, jsou uváděny pouze zdroje přímo spojené s předměty návrhu. Ty jsou uvedeny výstižně a formálně správně.	

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.

K předložené práci uvádím následující technické připomínky:

Textová část:

- Přirovnání požadavků větrání hotelu k bytovým stavbám (bod 1.3) je velmi zjednodušující. Proto následný přehled větracích systémů není úplný a chybí jakékoliv zmínky o klimatizačních systémech s lokálním řízením teploty, které jsou v hotelových budovách obvyklé (například fancoily).
- Str. 23: „Abychom garantovali dostatečné provětrání bazénové haly zvolíme hodnotu požadované výměny vzduchu v rozmezí 4-6 h-1.“ Proč takto vysoká hodnota? Není důvod bez předchozího stanovení bilance odparu z hladiny požadovat dvou až třináásobně vyšší hodnotu než požaduje vyhl. 97/2014 Sb.
- Str. 39: Citovaná norma na výpočet tepelných ztrát ČSN 060210 již 11 let není platná. Špatně je uveden i citovaný zdroj.
- Výpočet v 2.3.5 je chybný a je chybně pojmenován. Jedná se o výpočet vázaného tepla odparem z vodní hladiny, nikoliv přestup tepla mezi vodní hladinou a vzduchem. Je nutné rozlišit citelné a vázané teplo a automaticky je nesčítat. Skutečný přestup tepla mezi vodní hladinou a vzduchem v bilanci chybí, jedná se o tepelný tok citelného tepla (díky rozdílu teplot obou).
- Proč je v 2.4.1 použitý výpočet podle předchozí verze VDI 2089 a ne současné?
- Výpočet množství odváděného vzduchu z místností hygienického zázemí nerespektuje předepsané požadavky na zařizovací předměty v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v projektu navržená množství jsou výrazně menší.
- V tab. 2.12 je pro 1. PP uveden velmi vysoký počet projíždějících vozidel 128, i když parkovacích stání v 1.PP a 2.PP je celkem pouze 36.
- V tabulkách 2.16, 2.18, 2.20, 2.22 i 2.24 jsou mezi tlakové ztráty počítány větrací jednotky i ventilátor. Externí statický tlak vzduchotechnické jednotky není tlaková ztráta!
- Vzduchotechnická jednotka č. 2 nesplňuje parametry nařízení EU 1253/2014, v této běžné aplikaci to je nutné, ke zvážení jsou spíše bazénové větrací jednotky.
- Chybí návrh štěrbinové výustě s ohledem na riziko vzniku průvanu (zejména v relax zóně 0.19).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předložená práce je kvalitně zpracovaná a jednotlivé části jsou detailně navrženy. Student prokázal na bakalářské studium nadstandardní znalosti v oblasti větrání budov.

Otázka k obhajobě:

- 1) Jak změní správně vypočtené tepelná bilance bazénové haly výsledné množství přiváděného vzduchu? Uvedte i vstupní parametry do výpočtu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 17.6.2019

Podpis: