

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Větrání hlavní budovy areálu Vodolenka
Jméno autora:	Bc. Kateřina Sobotková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Tomáš Brotánek
Pracoviště oponenta práce:	Energy Benefit Centre a.s., Křenova 438/3, 162 00 Praha 6

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce řeší návrh větrání bytového domu, včetně návrhu větrání pro restauraci a wellness. Vzhledem k velikosti objektu a různým provozům hodnotím náročnost zadání jako průměrné.	

Splnění zadání	splněno s většími 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>	
Bohužel diplomová práce neobsahuje teoretickou část. V té měla studentka zpracovat přehled požadavků na vnitřní prostředí zadané budovy. Část teoretických znalostí je uvedena v technické zprávě.	
Projektová část body zadání vcelku splňuje. Dle technické zprávy se jedná o projektovou dokumentaci pro DSP rozšířenou o návrh distribučních elementů, tlumičů, výpočet dimenzí a ztrát potrubí. V projekční části mi chybí výpočet množství vzduchu (pouze předepsané m ³ /h). U posouzení hluku jsou sice navrženy (většinou správně) tlumiče hluku, ale chybí výpočet výsledného hluku za tlumičem. Výsledný hluk si tak musí dopočítat každý, kdo se bude návrhem tlumičů zabývat. Projektová dokumentace je zpracována pečlivě, včetně popisů a výkazu prvků. Avšak schází mi výškové kóty potrubí. Návrh dimenzí potrubí a výpočet tlakový ztrát je správný a studentka spočítala veškeré ztráty rozvodů vzduchotechniky.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autorka práce zvolila správný postup, kdy si nejprve určila množství vzduchu pro jednotlivé prostory a následně navrhovala dimenze potrubí. Poté spočítala tlakové ztráty a určila výkon VZT jednotek. Pro větší přehlednost bych uvítal výpočet množství vzduchu v tabulce.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autorka práce využila v praktické části adekvátní zdroje informací. Především správně uchopila normové požadavky, vyhlášky a nařízení vlády. Výkresová část práce je provedena precizně, zpracování výkresů je na vysoké úrovni, je přehledné a úplné. Výpočty a dimenzování potrubí jsou provedeny přehledně v tabulkách se správnými hodnotami.	
K práci si však dovoluji mít pár připomínky níže:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ V půdoryse je až přehnané množství regulačních klapek. Vzhledem ke složitosti trasy, lze zaregulování systému ve většině případů dosáhnout pouze regulací distribučních elementů. ▪ Jako nevhodné je použití regulačních klapek před smart boxy. Tímto způsobem bude regulace zcela rozházená. ▪ Na straně 5 technické zprávy studentka uvádí v tabulce vnější výpočtové hodnoty. Z TZ není patrné, kde se objekt nachází, ale letní venkovní výpočtová teplota se zdá nízká. Pokud je nutné udávat hustotu vzduchu, měly by se tyto hodnoty pro jiné °C lišit. ▪ Na stejné stránce došlo v bodě 4 k překlepu, kdy je uvedeno, že v zimním období je max. (mělo být min.) RV 30 %. 	

- Uvedená účinnost rekuperace je sice vysoká (teoreticky), přesto si myslím, že by v jednotách měl být osazen ohříváč vzduchu.
- Bylo by vhodné v TZ uvést, že rozvody přívodu a odvodu budou izolovány pouze vně objektu.
- Nerozumím, proč pro většinu trasy je použito spiro potrubí a pouze na odpojení některých elementů je použito flexibilního plastového potrubí. Bohužel se mi nepodařilo rozklíčovat logiku tohoto postupu.
- V TZ je na straně 20 uvedeno, že budou použity nevysychající sifony. Nebyly myšlené suché sifony?
- Chybí mi tabulka zařízení se shrnutím parametrů VZT jednotek v TZ.
- Na výkresu střechy jsou zmatečně uvedeny hodnoty externího tlaku. Většinou se udává jeden externí tlak pro sání a přívod a druhý pro odvod a výfuk. Z uvedených hodnot není jasné, jaký tlak je myšlen, ač tlakové ztráty v potrubí jsou spočítány správně.
- U popisu jednotky pro kuchyni je uvedeno množství vzduchu. Jak studentka k této hodnotě došla?
- Na potrubí výfuku bych osadil tlumiče hluku. Uvedené akustické výkony jednotek udávají na výtlačku do exteriéru vysoké hodnoty.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formální úroveň je dobrá, grafická úroveň bez výhrad. Práce je přehledná a srozumitelná. Grafické zpracování práce působí dobrým dojmem.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

Chybí teoretická část. Nelze tedy posoudit výběr zdrojů a korektnost citací. V praktické části (technické zprávě) jsou uvedeny správné normy a nařízení vlády.

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.

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.

V projektové dokumentaci studentka prokázala dobrou orientaci v problematice větrání bytového domu. Ačkoliv se dopustila několika nepřesností. Bohužel pro lepší hodnocení práce schází teoretická část.

Otázky:

- Z jakého důvodu je v TZ uvedeno, že provoz jednotek v zimním období bude pozastaven? Proč v tom případě jsou jednotky vůbec osazeny ZZT?
- Vysvětlíte prosím rozdíl mezi deskovým a rotačním rekuperátorem (výhody, nevýhody, atd.)

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 3.2.2023

Podpis: