

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU
Jméno autora:	Václav Hába
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 koncepční zpracování profese vytápění a větrání budovy s navazujícím projektem nuceného větrání v úrovni pro vydání stavebního povolení.	

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. V části projektu nuceného větrání se rozsahem dokonce blíží prováděcí dokumentaci.	

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“ uvedené připomínky jsou ryze technického rázu. Nejzávažnější připomínka se týká špatně pojaté kotelny a jejího vybavení. Ta je v projektu uváděna jako Technická místnost, ačkoliv je vybavena plynovým kotlem o jmenovitém výkonu 80 kW a jedná se tudíž o kotelnu III. kategorie.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je ve všech částech zpracována přehledně a graficky velmi zdařile. Výkresy jsou na vysoké úrovni.	

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:

Generel rozvodů vytápění a větrání:

Část větrání:

- Výpočet průtoku čerstvého vzduchu vychází v některých místnostech (především u podružných prostor) z nadměrně vysokých hodnot intenzity větrání. Příkladem je nevhodně stanovený požadavek na větrání střelnice, zde měl rozhodovat počet osob a výsledný průtok v řádu stovek m³/h by byl zlomkem navržené hodnoty.
- Oproti předchozímu jsou v pobytových prostorech uvažovány nízké dávky čerstvého vzduchu na osobu (pouze 25 m³/h).
- Pro některé VZT jednotky (např. posilovny) je uvedené ovládání systémovým vypínačem, což nedává smysl (viz. Otázka č. 1).

Část vytápění:

- Místnost 01.03 není technická místnost, ale kotelná III. kategorie. S ohledem na tento fakt je větrání kotelny nevhodně navržené jako rovnotlaké na intenzitu větrání 3 l/h. Dále není zajištěn přívod spalovacího vzduchu pro kotel. Větrání kotelny nezohledňuje požadavky ČSN 07 0703.
- Otopná soustava má nadbytečně dlouhé rozvody po patrech, které jsou mezi 1,2,3 NP velmi podobné. (viz. otázka č. 2)

Projekt větrání:

- Nevhodný termín „vzduchový výkon“ (str. 3, 5, 6 B.1 Technické zprávy).
- Po celé budově jsou navrženy nadměrně vysoké podhledy ve výšce 835 mm až dokonce 1035 mm v 1.PP, což není realistické. Navíc je diskutabilní, jestli v 1.PP je vůbec podhled nutný.
- Hlavní svislá potrubí a šachty pro ně zabírají velkou část užité plochy. Pro potrubí bez přímo připojených větracích prvků, které zajišťují propojení větrací jednotky s venkovním prostředím je možné výrazně zvýšit rychlost proudění vzduchu (< 8 m/s).
- Alespoň jedno z potrubí VZT2 a 3 je možné vyřešit na úrovni 1.PP přívodem nebo odvodem vzduchu přes suterénní stěnu a anglický dvorek.
- Řešení potrubí odvodu vzduchu ve střelnici je možné pojmout prostorově úsporněji s větvením přímo pod stropem bez nutnosti podhledu.

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.

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

Otázky k obhajobě:

- 1) Jak byste koncipoval princip řízení větrací jednotky pro provozně proměnlivé prostředí posilovny?
- 2) Jaká geometrie potrubí otopné soustavy by byla úspornější z hlediska množství materiálu pro potrubí?

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

Datum: 16.6.2019

Podpis: