

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vzduchotechnika bazénového provozu
Jméno autora:	Bc. Radomír Koudelka
Typ práce:	díplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K125 – Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Ing. Luboš Louda
Pracoviště opONENTA práce:	TZB-atelier, Hořovice

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Správný návrh vzduchotechniky bazénového provozu, především z pohledu optimálního vnitřního prostředí, vždy patřil k náročnějším úkolům, na kterých student může prokázat potřebné znalosti a schopnost řešení složitějších úloh. První část diplomové práce je především teoretická, kde student měl prověřit správný návrh odvodu vlhkosti z prostoru bazénu a vytvořit bilance pro návrh VZT zařízení. Druhá část je více zaměřena na praktickou část návrhu a zhotovení rozšířené dokumentace pro stavební povolení daného objektu v profesi VZT.	

Splnění zadání	splněno s menšími 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.</i>	
Teoretická část byla zpracována v plném rozsahu. Menší výhrady ke splnění zadání se týkají především praktické části. V celé dokumentaci chybí funkční schéma VZT systémů, jakožto podklad pro MaR a návaznosti na ostatní profese.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení teoretické části je správný, zcela odpovídá zadání. Řešení praktické části je s drobnými připomínkami, viz Další komentáře a hodnocení.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<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>	
Student prokázal, především v teoretické části, velmi dobrou schopnost orientace v zadané problematice. Dále zde prokázal schopnost dobrého inženýrského a technického myšlení. V praktické části jsou drobné nedostatky, které ovšem pramení z malých zkušeností s praktickým návrhem.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Formální stránka práce je na dobré úrovni. Práce je dobře srozumitelná bez závažnějších jazykových a typografických chyb. Pouze neodpovídají některé odkazované tabulky, např.: na str. 47 je odkaz na tabulku č. 11 z kapitoly 6.3.3 chybný. Dále by lepší orientaci v práci prospělo zvýraznění nadpisů kapitol druhého řádu (např.: 2.1, 2.2, 3.1 atd.).	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posudte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

V teoretické části diplomové práce jsou použity citace, a je zde vždy uveden zdroj citace. Přesto zde není seznam použitých zdrojů vypracovaný v souladu s ČSN ISO 690. Technickou zprávou by bylo vhodné doplnit o seznam použité literatury, zejména použitých norem, legislativních předpisů a technických listů použitých výrobků.

Další komentáře a hodnocení

- Obecně k výkresové části: výkresy by měli být kreslené dle zásad technického kreslení, např: rozdíl mezi kruhovým a hranatým potrubím, doplnit značky pro přívod a odvod vzduchu (šipky), doplnit značky pro přefuky mezi místnostmi, správně znázornit křížení a výškové odskoky potrubí atd.
- Bylo by vhodné rozdělit vzduchotechnické rozvody do jednotlivých větví a ty vzájemně regulovat škrtícími elementy, např: zajistit správné tlakové poměry na přívodu vzduchu do zóny dětského bazénu na větví pro anemostaty a zároveň na druhé větví pro štěrbinové výústky. Není správně, pokud se veškerá regulace odehrává pouze na koncových distribučních elementech.
- V textu je zmiňována nutnost ofukovat okna v obvodovém plášti bazénu, aby se zabránilo kondenzaci vlhkosti, zároveň je ale nutné prověřit i rychlost proudění vzduchu v pobytové zóně. Obzvláště zde, neboť přímo pod ofukovanými okny jsou umístěny lavice pro sezení odpočívajících plavců. Zde nám pak vzniká protichůdný požadavek na max. rychlost proudění vzduchu.
- Dále je v textu zmiňována možnost ofuku oken pomocí plazivého efektu, přesto jsou navrženy štěrbinové výústky bez možnosti nastavení směru proudu vzduchu a tím pádem k horším podmínkám pro vytvoření tohoto efektu.
- Chybné napojení anemostatů pro přívod vzduchu v prostoru hlavního bazénu – zde se napojuje flexibilní kruhové potrubí na hranaté potrubí bez přechodového mezikusu.
- Ve výkresech není do sání čerstvého vzduchu, ani do sání znehodnoceného vzduchu umístován tlumič hluku. Přesto i do těchto tras je nutné tlumiče hluku umístit.
- V celé dokumentaci nikde není řešena akustická izolace potrubí (potrubí mezi jednotkou a tlumičem hluku musí být vždy izolované, vč. tlumiče)
- Zvážit navržené přefuky pro velké množství vzduchu pomocí perforace dveří. Pro přefuk mezi S.245 a S.242 je navržena perforace dveří o velikosti 0,52 m².
- Str. 49 – nemožnost posouzení odvlhčování pouze větráním s odvlhčováním kompresorovým je zde zdůvodněna neexistujícím konkrétním typem výrobku na českém trhu. Naopak teoretické posouzení by nám prozradilo, proč konkrétní typ výrobku na trhu není, přesto takové posouzení by bylo nad rámecem této diplomové práce.
- Chybí funkční schéma systému jako podklad pro MaR (viz zadání diplomové práce)

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.

Diplomant prokázal schopnost dobrého přístupu k řešení inženýrsko technologických otázek v oblasti technických zařízení budov. Předložená diplomová práce je zpracována rozsahem i obsahem velmi dobře.

Otázky, které v rámci obhajoby navrhuji diplomantovi položit jsou následující:

- 1) Doplněte funkční schéma VZT systému pro hlavní bazén, jakožto podklad pro MaR.

- 2) Vysvětlete princip tepelné ochrany teplovodního výměníku VZT jednotky.
- 3) Vysvětlete výhody a nevýhody vzduchotechnického systému s konstantním průtokem vzduchu a systému s proměnným průtokem vzduchu.

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

Datum: 31/01/2017

Podpis: