

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ V HOTELU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vypracoval:

Bc. Přemysl Kheml

Vedoucí práce:

Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.

2018/2019



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Kheml</u>	Jméno: <u>Přemysl</u>	Osobní číslo: <u>380300</u>
Zadávající katedra: <u>katedra technických zařízení budov</u>		
Studijní program: <u>Inteligentní budovy</u>		
Studijní obor: <u>Inteligentní budovy</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Vzduchotechnika a chlazení hotelu</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Air-conditioning of a hotel</u>	
Pokyny pro vypracování: Zpracujte prováděcí projektové dokumentace systémů vzduchotechniky a chlazení zadaného hotelu. Vypočítejte tepelnou zátěž, navrhnete koncepty systémů. Analyzujte možnosti zdrojů chladu pro budovu, vyberte a navrhnete vhodné řešení. Navrhnete prvky soustavy chlazení, zpracujte výkresovou dokumentaci, technickou zprávu a výkaz prvků. V hotelu se nachází malé wellness, navrhnete účinné řešení pro větrání a odvod škodlivin v součinnosti s konceptem větrání celé budovy. Zpracujte ostatní součásti projektové prováděcí dokumentace.	
Seznam doporučené literatury: Chyský, J., Hemzal, K. Větrání a klimatizace, technický průvodce 31, Bolit, Praha, 1993, ISBN 80-901574-0-8 Valcha, T. Vzduchotechnika wellness sportovního centra [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. 2017.	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Daniel Adamovský</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>13.2.2019</u>	Termín odevzdání diplomové práce: <u>19.5.2019</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
_____	_____
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<i>Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.</i>	
_____	_____
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a podkladů.

Praha, 17.05.2019

Přemysl Kheml

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Danielovi Adamovskému, Ph.D., za jeho odborné vedení a především jeho čas.

OBSAH:

- I. Zadání a úvod
- A. Technická zpráva
- B. Výkresová dokumentace
- C. Vzduchotechnika bazénové haly
- D. Návrh zdroje chladu
- E. Technické specifikace
- F. Výkaz výměr
- G. Výpočty

Anotace

Tato diplomové práce se zabývá zpracováním projektem vzduchotechniky a chlazením ve středně velkém hotelu. Projekt je zaměřen větráním všech částí objektu – lůžková část, konferenční sál, administrativa hotelu, jídelna, bar, podzemní garáže a malý hotelová bazén s příslušným zázemím.

Klíčová slova

Vzduchotechnika, hotel, malý bazén,

Annotation

This diploma thesis deals with the project design of air conditioning and cooling in a medium-sized hotel. The project is focused on a all area of the building – a guest rooms, a conference hall, an administrative for hotel, a dining room, a bar, an underground garage and a small hotel pool with appropriate facilities.

Keywords

Air-conditioning, hotel, small pool,

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. Schwarzer, Jan. Návrh a dimenzování VZT pro bazény (I). tzb-info. [Online] 2. červenec 2007. [Citace: 1. květen 2016.] <http://www.tzb-info.cz/4218-navrh-a-dimenzovani-vztpro-bazeny-i>.
2. Kontra, Jan. Praktický návrh bazénové odvlhčovací jednotky KLMV – větrací. tzb-info. [Online] 24. duben 2012. [Citace: 7. květen 2016.] <http://www.tzb-info.cz/8522-praktickynavrh-bazenove-odvlhcovaci-jednotky-klmv-vetraci>.
3. Zdravotí a hygienická rizika z bazénových vod a prostředí bazénů. Jeligová, Hana, a další, a další. Praha : Státní zdravotní ústav, 2008.
4. Blasinski, Petr a Rubina, Aleš. Distribuce vzduchu v bazénových halách – část 1. tzbinfo. [Online] 9. červen 2014. [Citace: 15. květen 2016.] <http://vetrani.tzb-info.cz/vnitrniprostredi/11319-distribuce-vzduchu-v-bazenovych-halach-cast-1>.
5. Adamovský, Daniel. Přednáška předmětu Energetické systémy budov 2 – Větrání bazénů. 2015.
6. Nařízení vlády 361/2007 Sb. – Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
7. Nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
8. ČSN 12 7010 „Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení“
9. ČSN 730548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
10. ČSN EN 12831 „Otopné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro tepelné ztráty“
11. ČSN 73 4108 „Hygienická zařízení a šatny“
12. Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
13. ČSN 13 3454 „Výkresy vzduchotechnických zařízení“
14. Nařízení vlády č.20/2012 Sb. ze dne 9. ledna, o technických požadavcích na stavby,
15. kterým se mění nařízení vlády č.268/2009 Sb. ze dne 12. srpna, o technických požadavcích na stavby
16. Vyhláška č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch
17. Směrnice VDI 2089