

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

**KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV**



**VZDUCHOTECHNIKA KULTURNÍHO DOMU**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Vypracoval:**

**Bc. Václav Hába**

**Vedoucí práce:**

**Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.**

**2020/2021**



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hába Jméno: Václav Osobní číslo: 458614  
Zadávající katedra: Katedra technických zařízení budov  
Studijní program: Budovy a prostředí  
Studijní obor: Budovy a prostředí

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Vzduchotechnika kulturního domu  
Název diplomové práce anglicky: Air-conditioning of a cultural center

Pokyny pro vypracování:

Navrhněte koncepci systému vzduchotechniky kulturního domu a vyjádřete řešení technickým popisem a schémata.

Zpracujte prováděcí projektovou dokumentaci vzduchotechnického systému. Obsahem bude stanovení tepelné zátěže, průtoků vzduchu, návrh jednotlivých prvků a vzduchotechnických zařízení. Zpracujte výkresovou dokumentaci řešení, technickou zprávu a výpis prvků.

Seznam doporučené literatury:

Chyský, J., Hemzal, K. Větrání a klimatizace, Technický průvodce 31, Bolit, Praha, 1993.

ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů, 1985.

Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Jméno vedoucího diplomové práce: Daniel Adamovský

Datum zadání diplomové práce: 21.9.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 3.1.2021

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*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“.*

21.9.2020

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

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

V Praze dne .....

Podpis .....



## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Danielovi Adamovskému, Ph.D. za odborné vedení mé práce, věcné připomínky, trpělivost a vstřícnost při konzultacích. Moje poděkování patří také mé rodině za podporu nejen při zpracování diplomové práce, ale během celého studia.



## **ANOTACE**

Diplomová práce je věnována problematice vzduchotechniky v kulturním domě. Cílem této práce je vytvoření koncepčního návrhu pro systém vzduchotechniky s ohledem na kvalitu vnitřního prostředí. Součástí tohoto koncepčního návrhu jsou koordinační schémata, průvodní zpráva a základní výpočty. Navržený koncept vzduchotechniky je dále zpracován v úrovni prováděcí projektové dokumentace, která obsahuje technickou zprávu, půdorysy, řezy křížení potrubí, řezy ve strojovnách vzduchotechniky, výpočty určitých zařízení a výpis prvků. Podkladem pro vypracování byla dokumentace stávajícího stavu stavby poskytnuta provozovatelem objektu.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Vnitřní prostředí, větrání, výměna vzduchu, vzduchotechnická jednotka, distribuční elementy, zpětné získávání tepla, vzduchovody, vzduchotechnika, tepelná zátěž

## **ANNOTATION**

The diploma thesis is devoted to the issue of air conditioning in the culture house. The aim of this work is to create a conceptual design for the air conditioning system with respect to the quality of the indoor environment. This conceptual design includes coordination schemes, an accompanying report and basic calculations. The proposed concept of air conditioning is further elaborated at the level of project documentation, which contains a technical report, floor plans, sections of pipe crossings, sections in air conditioning machines, basic calculations of other equipment and a list of elements. The basis for the elaboration was the documentation of the current state of the construction provided by the operator of the building.

## **KEYWORDS**

Indoor environment, ventilation, air exchange, air handling unit, distribution elements, heat recovery, air ducts, air conditioning, heat load