

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vytápění a větrání tréninkové haly zimního stadionu
Jméno autora:	Bc. Jakub Lokajíček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K11125TZB
Oponent práce:	Ing. Dana Vágnerová
Pracoviště oponenta práce:	Externista, OSVČ

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání DP je náročnější již ve své první části - „Zpracování teorie vnitřního prostředí zimních stadionů“. Zejména v získávání vstupních informací, konkrétních hodnot atd. z důvodu velmi úzké specializace projekčních firem v této oblasti. Shromážděné informace nejsou jednoduše dostupné	
Druhá část DP – „Koncepce řešení zásobování teplem a chladem; vytápění, chlazení a VZT stadionu“ je velmi obsáhlá, rovněž jako část poslední – „Projektová dokumentace VZT ve stupni DSP“, kde se nejedná pouze o návrh jedné jednotky s rozvodem VZT, ale několika. Navíc s různými vstupními podmínkami, požadavky a vybavením...	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zpracování teorie vnitřního prostředí zimních stadionu – splněno bez výhrad	
Koncepce zásobování chladem – návrh zdroje chladu – bilance – splněno bez výhrad.	
<i>Pozn.: Pouze hodnoty zdroje chladu neuvádět v desetinnách W. U hodnoty výkonu zdroje chladu nad 500kW, působí číslice za desetinnou čárkou spíše úsměvně – str.62 – odstavec B.2.1.29 : <math>Q_{load}=544\ 647,7W!</math></i>	
Koncepce zásobování teplem – návrh zdroje tepla - splněno s menšími výhradami	
<i>Pozn.: Chybí shrnující údaj ohledně požadavku na výkon zdroje tepla. Není uveden potřebný výkon tepla pro ohřev TV, pouze roční potřeby. Rovněž postrádám rozdělení dodávky tepla (alespoň číselný odhad) na teplo dodané ZZT a teplo dodané samostatným zdrojem tepla.</i>	
Projektová dokumentace VZT – splněno bez výhrad	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Bez výhrad	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů.</i>	
<i>Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Student musel prokázat systematickosti a samostatný úsudek (tj. inženýrský přístup k řešení), jelikož návrh koncepce pro zimní stadiony je vždy jedinečný a nelze na něj použít shodné standardizované postupy, jako např. při návrhu vytápění a chlazení kancelářských budov	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její</i>	

*celkovou srozumitelnost*

Práce je koncipována velmi srozumitelně. Zejména grafické zpracování úprav vzduchu v h-x diagramech ukazuje na porozumění základních procesů ve VZT jednotkách.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

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

Bez výhrad

**Další komentáře a hodnocení**

Pozor na drobné překlepy – např. str.64 – kapitola B.2.2.2. – tepelná ztráta prostupem haly má být 28 464W, nikoliv 18 464W. Nebo str. 73 množství vodní páry v kapitole C.1.2 uváděno  $G=68830\text{g/hod}$ , ale v kapitole C.1.3  $68\ 830\text{ m}^3/\text{hod}$   
Výkres č.6 – „Umístění VZT AHU 1“ –výřez není názorný – neurčuje umístění jednotky v rámci stavby, pouze informace o velikosti jednotky

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Diplomant musel ve své DP prokázat znalost základních fyzikálních principů, které aplikoval „selským“ rozumem do celkového koncepčního řešení. Neopomínám i jistě složité shánění informací ohledně konkrétních hodnot např. hodnotu požadovaného topného výkonu pro ohřev podloží chladicí plochy  $q=10\text{W}/\text{m}^2$ . Nebo ke zjištění konkrétních hodnot při úpravě ledu atd.. To mne vede k velmi kladnému hodnocení celé DP.

*Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

1) Jaký je celkový potřebný výkon zdroje tepla pro vytápění, ohřev TV a potřeby VZT ?  
Jaký výkon pokryje ZZT? Jaký výkon bude požadován z CZT?

2) Jaká je podobnost pro výpočet měrného topného výkonu u podlahového vytápění s výpočtem uvedeným v kapitole B.2.1.2.1 pro výpočet tepelné zátěže prouděním vzduchu a naopak v čem se liší

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

Datum: 31.1.2018

Podpis:

