

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Provoz klimatizace nákupního centra
Jméno autora:	Bc. Tomáš Koudelka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Daniel Karnas
Pracoviště oponenta práce:	TRANE ČR spol. s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání odpovídá diplomové práci.	

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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Autor splnil body zadání. Teoretická část je věnována rozdělením a popisem klimatizačních zařízení, volnému chlazení a chladicím faktorům. V praktické části se autor zabýval popisem a provozem obchodního centra, analyzoval naměřená data a vyhodnotil účinnosti. V závěru navrhl možné úspory.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení byl správný a odpovídající náročnosti diplomové práci.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornou úroveň v teoretické části bych hodnotil dobře. Student správně pracoval s odbornou literaturou a využil svých znalostí. V praktické části správně využil svých znalostí a podkladů k vyhodnocení spotřeby energie. V teoretické části student pominul další možnosti používané k maření kondenzačního tepla. V některých pasážích praktické části bylo zapotřebí problematiku více rozvinout.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Na drobné nedostatky je práce zpracována velmi dobře. V praktické části student často používal obdobné hodnocení a obraty.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
Student využil relevantní zdroje a dostatečné množství literatury.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>

Student správně vyhodnotil naměřená data a dospěl k možné úspoře elektrické energie klimatizačního systému. Dle mého názoru se student mohl více věnovat účinnosti systému, volnému chlazení a provozu vodních věží.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Student správně využil odborné literatury a svých znalostí získaných během studia, jak v teoretické, tak v praktické části diplomové práce. Nedostatky vidím v praktické části, kde bych očekával, že se student bude více do hloubky věnovat problematice provozu volného chlazení, závislosti účinnosti na venkovní teplotě a porovnání účinnosti samotných jednotek s celkovou účinností dané strojovny. Rád bych se tedy zeptal na následující otázky:

Otázka 1: Závislost účinnosti na venkovní teplotě. Jak je možné, že nám roste chladicí faktor strojoven se zvyšující se venkovní teplotou? (Se zvyšující se teplotou nám roste i spotřeba elektrické energie).

Otázka 2: Proč je suchý chladič výhodnější pro provoz volného chlazení? Proč se více nevyužívá freecooling v nové strojovně D?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 19.6.2023

Podpis:

