

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Spotřeba energie pro chlazení obchodního centra
Jméno autora:	Bc. Daniel Karnas
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Karel Suchánek
Pracoviště oponenta práce:	OC Chodov, Roztylská 2321/19, 148 00 Praha 4

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
Student se ve své práci věnuje analýze spotřeby energie a způsobu provozu chlazení Obchodního centra Chodov v Praze. V dnešní době, kdy je společnostmi vyvíjen neustálý tlak na snižování provozních nákladů, a hledají se úspory ve všech typech technologií budov, se jedná o potřebné a aktuální téma.	

Splnění zadání <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>	splněno
Student ve své práci splnil zadání zpracování nasbíraných dat a analyzoval spotřebu energie provozu chlazení. Ve své úvaze student hledá možnosti úspor při porovnání různých typů provozů (strojní chlazení / volné chlazení) a zároveň při těchto provezech jejich optimální použití. Bohužel analýzu poznamenaly výpadky ve sběru dat, způsobené na straně dodavatele kalorimetrů vč. příslušného softwaru. Přesto student došel k závěru své práce a navrhl možné úspory provozu především v možnosti vypínání oběhových čerpadel sekundární části v nočních hodinách, kdy je Centrum mimo provoz.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
Student z obdržených dat zvolil vhodný postup pro vyhodnocení chodu technologie a zpracoval výsledky ve čtyřech po sobě jdoucích obdobích. Ve své práci student prokazuje schopnost využití praktických metod výzkumu a dobře se orientuje v problematice technologie chlazení budov.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	B - velmi dobře
Práce je rozdělena do dvou částí. První teoretická pojednává a popisuje rozdělení a typy chlazení. Zde se pak student věnuje zejména volnému chlazení, které přináší za určitých podmínek výrazné provozně ekonomické úspory. Druhá část práce řeší konkrétní analýzu dat Obchodního Centra Chodov ve čtyřech po sobě jdoucích obdobích. Výsledky jsou přehledně zpracovány včetně zobrazení v grafech.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	B - velmi dobře
Formální a jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni. Je zde několik velmi málo jazykových chyb a v textu nepřesně uvedené číslování obrázků.	

Výběr zdrojů, korektnost citací <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</i>	B - velmi dobře
--	------------------------

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.

Ve své práci student prokazuje schopnost orientace v aktuální literatuře a využívá též rozsáhlého zdroje internetu. Podstatným zdrojem informací jsou rovněž materiály výrobců technologie chlazení, kteří vyvíjejí a optimalizují své produkty.

Další komentáře a hodnocení

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.

Nemám dalších komentářů

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Pozitivně hodnotím postup studenta, kdy si v první fázi své práce zpracoval přehled teoretický a poté přehled konkrétní technologie Obchodního Centra vč. blokového schématu. Následně mohl student rozvinout své řešení a nalézt potřebné možnosti provozních úspor.

Případné doplňující otázky:

- 1) Při jakých venkovních teplotách vzduchu je vhodné provozovat chlazení budovy prostřednictvím vodních věží, freecoolingu a věží s nemrznoucí směsí?
- 2) Jaké jsou současné trendy v požití technologií chlazení větších celků, jako jsou administrativní budovy a obchodní centra? Je po 10 letech provozu Obchodního Centra Chodov způsob chlazení budovy stále aktuální nebo by se v dnešní době uvažovalo o jiném systému?

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

Datum: 28.1.2016

Podpis:

