

HODNOCENÍ OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Josef Bergr

Oponent doc. Ing. Ondřej Šíkula, Ph.D.

Téma práce

NÁVRH A OPTIMALIZACE PROVOZU TEPELNÉHO ČERPADLA

Obsah DP

Část A – Teoretická

Část B – Výpočtová

Část C – Experimentální

Náročnost tématu

- DP má spíše charakter zjednodušeného projektu.
- Rozsah práce i obtížnost práce je mírně podprůměrná.

Hodnocení práce

- Zadání nebylo splněno v celém rozsahu, chybí detailnější rozpracován a posouzení dalších variant.
- Práce s literaturou není příliš dobrá, chybí odkazy na literaturu. Seznam použité literatury je skromný.
- Výkresová část je menšího rozsahu a nižší kvality, část výkresu je jednočarově – blíže viz připomínky níže.
- Výsledky experimentální části nejsou příliš srozumitelné – viz připomínky níže.

Zásadní připomínky

- Není zřejmé zónování prodejní plochy a k nim adekvátní VZT zařízení (např. zóny pokladen, pekárny, chladicí nábytek, apod.).
- Otopné a chladicí výkony VZT jednotek jsou stanoveny pro 100% podíl venkovního vzduchu, jak je to uvedeno na str. 107, nebo pro 39% podíl venkovního vzduchu, jak je to uvedeno v technických listech výrobce VZT jednotky. V případě druhé možnosti by byly tyto výkony poddimenzovány.
- V práci je rozpor v systému dohřevu přívodního vzduchu – viz str. 106. Je uvažován plynový ohřev, nebo teplovodní ohřívač se spádem 75/55 °C?

Běžné a náměty na rozpravu

- Uvažovaná teplota interiéru v zimě je 19 °C, viz str. 105, jaký je vztah teploty vzduchu a teploty operativní?
- Při výpočtu tepelné zátěže sluneční radiací okny se uvažuje s orientací oken na SV (plyne z hodnot pro intenzitu sluneční radiace tabulka na str. 51), ale výpočet tepelné zátěže pro venkovní stěny je počítán pouze pro stěny JZ a SZ).
- Chybí výpočet vlhkostní zátěže.
- Str. 104, 106 v TZ – jsou skutečně uváděná nařízení vlády s výjimkou n. v. 6/2003 aktuální?
- Odkud vyplývá uvažovaná dávka vzduchu na osobu 20 m³/h?
- Je navýšen objemový průtok vzduchu VZT jednotky obsluhující místnosti 1.030, 1.127, 1.119, apod. o potřebné množství vzduchu?
- Na str. 98 a 101 je zmínka o informaci získané z *p-h* diagramu chladiva, ten však není přiložen.
- V půdorysu jsou nesprávně zaznačené VZT přechody při změnách výškové polohy potrubí.

- VZT potrubní systém nemá regulační prvky, bude takto zaregulovatelný?
- měřené parametry z řídicího systému jsou průměrné hodnoty za den, extrémní či vybrané k určité hodině?
- V experimentální části chybí názorné schéma umístěním čidel.

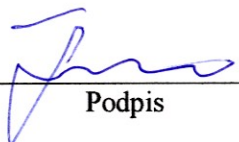
Formální připomínky

- K přehlednosti by přispělo půdorysné schéma budovy s vyznačením řešené části prodejny.
- Ve výkresu P1 chybí severka a označení NP.
- Na výkresu P1 nejsou zaznačena okna, s kterými se ve výpočtu uvažuje.
- str. 60 v tabulce je uváděna jednotka [W] namísto [kW]
- Na str. 106 v TZ je uveden nesprávný termín „topná voda“.
- VZT jednotky nejsou ve výkresech označeny.
- Veličiny je zvykem psát kurzívou.
- Ve výkresech obecně chybí označení částí potrubí, které jsou tepelně izolovány.
- Neodpovídá číslování stránek v obsahu.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

Klasifikační stupeň ECTS: D/2,5

V Brně dne 27. 1. 2015


Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4