

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: **Bc. Ladislav Pašek**

Oponent diplomové práce: **Doc. Ing. Vladislav Polach, CSc.**

1. Hlavní cíl úlohy

Hlavním cílem úlohy je návrh větracího zařízení pro projekt změny užívání průmyslové haly ze skladování na výrobu interiérových dílů pro automobilku firmy BMW. To vedlo k rekonstrukci haly a tudíž projekce vzduchotechniky se musí držet možností, které diplomantovi sdělil projektant přestavby haly.

2. Splnění hlavního cíle

Vypracovaná diplomová práce odpovídá svým obsahem zadání a předložené řešení prokázalo splnění hlavních dílů a po technické stránce možnost realizace projektu.

3. Správnost koncepce řešení

Na základě požadavků zadaných investorem byly v diplomové práci uvažovány technologické jednotky zařízení zabudovaných v hale z hlediska příkonu strojů a potřebou vzduchu k jejich chlazení. Na základě těchto požadavků a umístění haly u obce Volduchy byly diplomantem vypočítány tepelné ztráty objektu v zimním období dle ČSN EN12381 a kontrolou dle normy ČSN 060210 a tepelné zisky objektu v letním období dle normy ČSN 730548. Vypočtené hodnoty na základě poskytnutých podkladů jsou správné.

Další část diplomové práce se zabývá návrhem klimatizační jednotky k odvedení celkového tepla, které se v hale jako technologická zátěž vyvine do venkovního prostředí, s uvážením nutného chlazení přívodního vzduchu v letním období a ohřevu v zimním období. Jsou popsány možnosti chlazení s přímým výparem na principu tepelného čerpadla nebo chlazení pomocí chilleru, kdy vzduch je chlazen v kapalinovém výměníku, v zimním období pak ohřev venkovního vzduchu v rekuperátoru, t. j. v zařízení se zpětným získáváním tepla.

Na základě popsaných možností je v diplomové práci provedeno vyhodnocení nejvýhodnější varianty porovnáním investic pro daná zařízení. Zvolená varianta je správná, předpokládá vzhledem k rozdělení haly na prostor tvarování a prostor lisování použití dvou klimatizačních jednotek o přibližně stejných parametrech a se zařízením se zpětným získáváním tepla.

V další části diplomové práce je proveden návrh potrubní sítě pro požadovaný přívod vzduchu od klimatizační jednotky k jednotlivým strojům a odtah od strojů zpět ke klimatizační jednotce. Tlakové, třecí ztráty a průměry potrubí byly vypočítány za pomoci programu společnosti AIRTECH GROUP s.r.o. Výkresová dokumentace přiložená v příloze diplomové práce dokazuje, že umístění klimatizačních jednotek, řešení přívodního a odvodního vzduchotechnického potrubí do haly a k technologickému zařízení je vhodné a provozu schopné.

4. Celkové hodnocení úlohy

- Hlavní cíl zadané úlohy byl splněn. Diplomant se dobře orientoval v daném tématu práce a přistoupil k řešení zodpovědně, výpočtové metody uvedené v diplomové práci jsou správné.
- Návrh klimatizačních jednotek na základě porovnání investic, rozmístění technologického zařízení a z hlediska skladby jednotlivých prvků klimatizačních jednotek je optimální.
- Řešení vzduchotechnického potrubí pro přívod a odvod vzduchu z haly je z hlediska dispozičního uspořádání a výpočtu průřezů vhodný.
- Výkresová část úlohy je úplná a správně provedená.
- Práce potvrzuje použitelnost tohoto řešení pro realizaci.

Doporučuji, aby diplomová práce byla přijata k obhajobě SZZ.

Navrhovaná výsledná klasifikace: **v ý b o r n ě .**

V Plzni 1. 6. 2016


.....
podpis