

Posudek vedoucího DP – Bc. Tomáš Volf

Diplomant řešil náročnou výpočetní úlohu zahraničního zadavatele z oblasti pneumatické dopravní sítě a navazující vzduchotechnické trasy u výroby mouky. Cílem práce bylo navrhnout vhodnou výpočetní metodu pro stanovení tlakové ztráty nízkotlaké a středotlaké pneumatické dopravy mouky, stanovit postup výpočtu celkové tlakové ztráty celé dopravní trasy, stanovit hlavní větve. U hlavní větve pneumatické dopravní sítě provést optimalizaci energetické náročnosti, tj. stanovení optimálního průměru potrubí a z hlediska stability PD (ochrany proti ucpání potrubí) stanovit vhodnou dopravní rychlost. Závěry z optimalizace průměru dopravního potrubí a volby vhodné dopravní rychlosti aplikovat i na ostatní větve PD a pro takto stanovené parametry dopravní trasy stanovit celkový objemový průtok a tlakovou ztrátu zařízení a navrhnout vhodný typ zdroje sání.

K řešení poměrně náročného zadání přistoupil diplomant velmi zodpovědně. V teoretické části práce popsal základní dělení a elementy PD, popsal a charakterizoval výpočetní metodu aditivnosti u nízkotlaké PD. Výpočet aplikoval na úsek PD hlavní větve dopravní trasy a následně i na ostatní větve trasy PD (celkem 1+42). U vzduchotechnické části hlavní větve dopravní trasy stanovil místní a třetí tlakové ztráty a tlakovou ztrátu koncového průmyslového filtru. Podle celkového objemového průtoku a celkové tlakové ztráty dopravního vzduchu zvolil typ a velikost vysokotlakého ventilátoru.

V závěru práce popsal zásady optimalizace PD z hlediska energetické náročnosti (minimalizace provozních nákladů), volby správné dopravní rychlosti z hlediska stability PD (ochrany oproti ucpání) a vhodnou výpočetní metodu pro středotlakou PD.

Zadání DP Bc. Tomáš Volf splnil v plném rozsahu. Pracoval průběžně, pravidelně formou e-mailové komunikace předkládal ke kontrole dílčí části práce. Prokázal dobré znalosti v oblasti pneumatické dopravy a průmyslové vzduchotechniky.

Diplomová práce je vypracována v anglickém jazyce jako celek působí kladným dojmem, je přehledná a srozumitelná.

Vzhledem k celkovému přístupu, náročnosti zadání a dosaženým výsledkům hodnotím diplomovou práci pana Bc. Tomáše Volfa klasifikačním stupněm

B – velmi dobře

V Praze dne 29.6.2017

Doc.Ing.Jiří Hemerka, CSc.