

## Kalla kanaler

I byggnader förlorar tilluften kyla innan den kommer fram till arbetsplatserna. Är förlusterna störst i system med behovsstyrd eller konstant ventilation? En jämförelse görs mellan två olika varianter för ventilation med hjälp av en beräkningsmetod.

Räknar vi rätt i dagens energiberäkningar när vi tar hänsyn till hur mycket kyla som försvinner på vägen från fläktrummet till arbetsplatserna? Denna studie visar att det kanske inte är så, då det kan försvinna upp till sju gånger mer kyla ut genom kanalväggarna jämfört med vad man räknar med idag! Vårt byggande blir allt mer energieffektivt och då kan även dessa förhållandevis små energibovar spela en allt större roll. Därför är det intressant att skapa en bättre förståelse för hur mycket ventilationsluften i kontorshus med kylbehov värms upp på vägen till kontorsplatserna.

I arbetet med denna uppsats skapades en metod som kan beräkna förlusterna i kanalsystem. Det gör att bättre beslut kan fattas kring hur mycket och hur välisolerade kanaler som ska användas i hus för att få en så kostnadseffektiv och energisnål byggnad som möjligt. Metoden som tagits fram testades mot verkliga temperaturer och luftflöden. Det gjordes genom att hämta mätdata från ett hus med styrsystem för ventilationen.

Styrsystemet behöver veta flöde och temperatur på luften i varje ventilationsdon för att kunna skapa ett behagligt inomhusklimat och systemet sparar alla sina mätdata på ett minneskort. Ett problem var att webbgränssnittet som används för att kommunicera med styrsystemet hade en alltför svåränvänd funktion för att få tag på loggade värden och det gick inte att få ut dem på något bra sätt. Som tur var visade det sig att Docent Dennis Johansson på LTH som är examinator för uppsatsen hade utvecklat ett litet program som tolkade de oläsliga loggfilerna.

Med hjälp av det programmet så gick det att få mätdata som indikerar att metoden kan användas för att beräkna temperaturen på luften i ventilationskanaler. Det betyder att det också går att beräkna effektförlusterna då temperaturförändringen är direkt kopplad till avgiven effekt från kanalerna. Det undersöktes även huruvida läckage ur kanalerna påverkar förlusten och där verkar det som att med så täta kanaler som används i moderna hus så spelar läckaget en mycket liten roll. Tyvärr gick det inte att utröna i detta arbete ifall de förluster som uppstår längs kanalerna leder till förluster för hela huset. Det är något som borde utredas vidare.

Hur var det då med jämförelsen mellan de två ventilationsprinciperna? De förlorade var sin gren då energiberäkningen för huset med den behovsstyrda ventilationsanläggningen hade störst underskattning av effektförlusterna från kanalerna medan huset med konstant ventilation hade störst effektförlust då delar av kylsystemet var oisolerat.

Det här är en populärvetenskaplig sammanfattning av examensarbetet **Effektförluster från ventilationskanaler** skrivet av **Sigfrid Lindén Johansson** 2016 på **Avdelningen för Installationsteknik, Lunds Tekniska Högskola**