AJ 16

**Yrkesakademin Arbetsmarknadsutbildning, Stockholm**

**IM 7**

**2016**

Energieffektivisering 3 v.

Övningsuppgifter: värmebehov, ventilation

1. Beräkna värmebehovet vid värmning till 18 C, efter värmeåtervinnare med 75 % verkningsgrad. Luftflödet 1 m3/s i Stockholm med 6,6°C 10 h per dygn, under 5 dagar per vecka. c = 1 kJ/kg°C.

Qå = (qv \* ρ \* c) \* (1-η) \* S(t) (värmebehov vid 8760 h/år drifttid)

2. Beräkna energiåtgången för att värma luftflödet 1.5 m3/s till 18°C, 10 h per dygn, under 5 dagar per vecka, året om i Luleå.

3. Hur mycket värme sparas under ett år om man installerar en roterande värmeväxlare i ett tilluftsaggregat med luftflödet 2 m3/s. Tilluftstemperatur 19°C, frånluftstemperatur 22°C och

temperaturverkningsgrad 80 %. Normaltemperatur på orten är 4°C. Anläggningen är i drift dagtid, 12 h per dag, 6 dagar i veckan, hela året.

4. Ett småhus i Malmö ventileras med 45 l/s uteluft. Innetemperaturen är 22°C.

Hur mycket värme förbrukas för att värma ventilationsluften under ett år.

5. Hur mycket värme sparas om man inför helgstängt på ett varuhus som har 18°C tilluft och har värmeåtervinning med 75 % verkningsgrad. Varuhuset har tilluftsflödet 10 m3/s och är beläget i Umeå.

I vanliga fall är ventilationen på 12 h per dygn under hela veckan.