

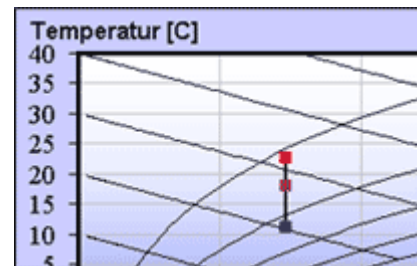
Helenas Examensarbetet utfördes under juni-december 2002 och bestod av en studie av en kompakt luftvärmväxlare med korsströmsflöde. Under kyl drift används miljövänlig evaporativ kyla då frånluften kyls ner genom att befuktas. Den kalla frånluften växlas därefter med uteluften i två steg och uteluften kyls då ned.

Mätningar gjordes på två växlare i Jakobsberg under en uppvärmnings- och en kylperiod. Temperatur och relativ luftfuktighet mättes upp före och efter varje växlarsteg. Från mätresultaten beräknades växlarnas verkningsgrad och effekt. Mätningarna styrkte erfarenheten av två effektiva luftvärmväxlare med verkningsgrader på upp till 90%

	1:a vvx	2:a
Fuktuppt. före [kg/kg]	0,0000	0,0
Längd vvx [m]	1,95	1,
Bredd vvx [m]		
Höjd vvx [m]		
FL kanaler på en längd	5	5
Bredd FL Kanal [m]	0,0035	0,0
Höjd TL kanal [m]		0,0

För att kunna studera hur dimensioner och flöden i växlaren påverkar verkningsgraden utvecklades ett simuleringsprogram. Utifrån givna data om växlarens dimensioner, materialdata, flöden samt temperatur och fukthalt på frånluften och uteluften beräknas luftens egenskaper i hela växlaren. Programmet ger resultat på temperaturer och fukthalter i växlaren samt verkningsgrad, effekt och tryckfall över växlaren. Den teoretiska modellen har validerats mot mätresultaten vilka visat att den stämmer bra överens med verkligheten. Med hjälp av simuleringsprogrammet kan dimensioneringen av växlaren optimeras utifrån de driftsfall som råder på de platser där värmväxlaren ska användas.

Helenas program har redan kommit till användning i våra projekt och hon är sedan 2003 en av våra medarbetare!



Sabinas Examensarbetet utfördes under

Sergios examensarbetet utfördes under oktober 2007 till april 2008 och bestod an en Genomförbarhetsstudie för uppgradering energisystemet i en byggnadskomplexet.

Förnybar energi är redan en tilltalande och kostnaden konkurrenskraftigt alternativ inom bostadssektorn. De är också ett viktigt verktyg för att minska fossila bränslen importberoendet och minska koldioxidutsläppen.

Detta dokument visar att energiprestanda i denna byggnad komplex kan uppgraderas, genom att använda mer hållbara energisystem och vidta vissa åtgärder för energisparande.

Innan utreda alternativa tekniker, varje byggnad har undersökts genom att göra en kort energibalans. Resultatet av denna studie visade att det nuvarande efterfrågan på energi, och om det uppfyller de minimikrav som fastställts av den svenska regeringen och Europeiska kommissionen. Vidare har vissa energibesparingar har föreslagits för att minska denna efterfrågan.

Följande alternativa system studerades för att ersätta det nuvarande: biomassa panna för uppvärmning, jordvärme värmepump för uppvärmning och nedkylning och fjärrvärme.

Tre typer av analys var grundläggande för att komma med det bästa systemet. Först en teknisk analys, som visade att det finns teknik och grundläggande principer. Andra och miljöanalys koncentrerad i CO₂-utsläpp, som visade de positiva förbättringar på detta område. Den senaste var en finansiell analys, jämföra de olika systemen.

Slutligen, en ytterligare studie har gjorts försök att generalisera de slutsatser som olika kluster-storlekar.