

# Erfarenhetsdatabas för vanliga fel och brister som påverkar byggnaders funktion och energianvändning

## 6 Fövärmning till mer än -2°C

Fövärmning av uteluft till ventilationsaggregat ska vara tillräcklig för att undvika avfrostningscykler, men inte mer, för då används värmeenergi i onödan.

Exempel: Ett ventilationsaggregat med fövärmningsbatteri, men utan värmebatteri efter värmeåtervinningen, använde för mycket värmeenergi, eftersom de behövde öka tilluftstemperaturen. Detta orsakades av en lägre frånluftstemperatur än tänkt på grund av värmeförluster från frånluftskanalen under sträckan från lägenheterna till ventilationsaggregatet. Utan eftervärmningsbatteri för att höja tilluftstemperaturen behövs cirka 5 gånger mer värmeenergi till ett fövärmningsbatteri jämfört med eftervärmningsbatteri, när den fövärmda luften är över 0°C.

Ventilationsaggregat bör inte fövärma till mer än -2°C (-1°C), som erfordras för att undvika avfrostningscykler. Tilluftstemperaturen ska inte regleras med fövärmningsbatteri eftersom fövärmningen behöver ungefär fem gånger mer värmeenergi än ett värmebatteri efter värmeåtervinningen behöver använda, för att erhålla en viss tilluftstemperatur. Så klarar inte fövärmning till ca +0°C och värmeåtervinning att hålla önskad tilluftstemperaturen bör man överväga att komplettera ventilationen med eftervärmningsbatteri.

I tabell 1 nedan är redovisas fövärmningsenergin till olika temperaturer i Stockholm under ett normalår. Där ser man att fövärmningsenergin ökar snabbt över någon minusgrad.

Tabell 1 Teoretiska specifikt energibehov för flerbostadshus kWh/ m<sup>2</sup>Atemp och år.

$T_{efv}$  = temperatur efter fövärmningsbatteri.  $Q_{fv}$  = värme till fövärmningsbatteri.

	Fövärmningsenergi till $T_{efv}$ i Stockholm						
$T_{efv}$ (grC)	-17	-10	-5	-2	0	5	10
$Q_{fv}$ (kWh/m <sup>2</sup> ,år)	0,00	0,05	0,39	1,25	2,34	8,21	18,23

Jämför detta med att ett energieffektivt flerbostadshus använder ca 20 kWh/ m<sup>2</sup>Atemp och år.