

Sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Miraallén 4, 417 58 Göteborg

Göteborgs stad

Nybyggnadsår: 2002

Energideklarations-ID: 746531

## ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

### Energiprestanda:

67 kWh/m<sup>2</sup> och år

### Krav vid uppförande av ny byggnad [mars 2015]:

Energiklass C, 74 kWh/m<sup>2</sup> och år

### Uppvärmningssystem:

Fjärrvärme och el (direktverkande)

### Radonmätning:

Inte utförd

### Ventilationskontroll (OVK):

Utförd

### Åtgärdsförslag:

Har lämnats

### Energideklarationen är utförd av:

Andreas Petersson, Canmera  
Comfort AB, 2016-12-22

### Energideklarationen är giltig till:

2026-12-22

Energideklarationen i sin helhet  
finns hos byggnadens ägare.

### För mer information:

[www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Sammanfattningen är upprättad enligt  
Boverkets föreskrifter och allmänna råd  
(2007:4) om energideklaration för byggnader.

**Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter**

Ägarens namn Matias Franzén	Organisationsnummer		Utländsk adress <input type="checkbox"/>
Adress Miraallén 4	Postnummer 41758	Postort Göteborg	
Land	Telefonnummer	Mobiltelefonnummer 0704472909	
E-postadress mats.franzen@zetup.se			

**Byggnadens ägare - Övriga**
**Byggnaden - Identifikation**

Län Västra Götaland	Kommun Göteborg	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Sannegården 37:3		Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 2192248	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>
Adress Miraallén 10	Postnummer 41758	Postort Göteborg	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Miraallén 2	Postnummer 41758	Postort Göteborg	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Miraallén 4	Postnummer 41758	Postort Göteborg	Huvudadress <input checked="" type="radio"/>
Adress Miraallén 6	Postnummer 41758	Postort Göteborg	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Miraallén 8	Postnummer 41758	Postort Göteborg	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Miragatan 1	Postnummer 41758	Postort Göteborg	Huvudadress <input type="radio"/>

Husnummer 3	Prefix byggnadsid 6	Byggnadsid 184283	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input checked="" type="radio"/>
Adress Miraallén 8	Postnummer 41758	Postort Göteborg	Huvudadress <input type="radio"/>

## Byggnaden - Egenskaper

Typkod <b>325 - Hyreshusenhet, lokaler</b>		Byggnadskategori <b>Lokalbyggnader</b>	
Byggnadens komplexitet <input type="radio"/> Enkel <input checked="" type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp <b>Friliggande</b>	
		Nybyggnadsår <b>2002</b>	
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) <b>739</b> m <sup>2</sup>		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage _____ m <sup>2</sup>		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) _____	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) <b>0</b>		Hotell, pensionat och elevhem _____	
Antal våningsplan ovan mark <b>2</b>		Restaurang _____	
Antal trapphus _____		Kontor och förvaltning <b>100</b>	
Antal bostadslägenheter _____		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel _____	
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m <sup>2</sup> vardera? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel _____	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader <b>1</b> l/s,m <sup>2</sup>		Köpcentrum _____	
Finns installerad eleffekt >10 W/m <sup>2</sup> för uppvärmning och varmvattenproduktion <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej		Vård, dygnet runt _____	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja enligt 3 kap KML <input type="radio"/> Ja enligt SBM-förordningen		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl) _____	
Är byggnaden en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? <input type="radio"/> Nej <input checked="" type="radio"/> Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser <input type="radio"/> Ja, är utpekad i annan typ av dokument <input type="radio"/> Ja, egen bedömning		Skolor (förskola-universitet) _____	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor) _____	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler _____	
		Övrig verksamhet - ange vad _____	
		<b>Summa</b> <b>100</b>	

# Energianvändning

<b>Verklig förbrukning</b> Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM) 1507 - 1606		<b>Beräknad förbrukning</b> Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej <input type="checkbox"/>																																																				
Hur mycket energi har använts för värme och komfortkyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)? <b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade</b>		Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																				
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Mätt värde</td> <td>Fördelat värde</td> </tr> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td>13021 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td>10000 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td><b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b></td> <td><b>23021 kWh</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varav energi till varmvattenberedning</td> <td>3721 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Fjärrkyla (14)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>			Mätt värde	Fördelat värde	Fjärrvärme (1)	13021 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Eldningsolja (2)		<input type="radio"/>	Naturgas, stadsgas (3)		<input type="radio"/>	Ved (4)		<input type="radio"/>	Flis/pellets/briketter (5)		<input type="radio"/>	Övrigt biobränsle (6)		<input type="radio"/>	El (vattenburen) (7)		<input type="radio"/>	El (direktverkande) (8)	10000 kWh	<input checked="" type="radio"/>	El (luftburen) (9)		<input type="radio"/>	Markvärmepump (el) (10)		<input type="radio"/>	Värmepump-frånluft (el) (11)		<input type="radio"/>	Värmepump-luft/luft (el) (12)		<input type="radio"/>	Värmepump-luft/vatten (el) (13)		<input type="radio"/>	<b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b>	<b>23021 kWh</b>		Varav energi till varmvattenberedning	3721 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Fjärrkyla (14)		<input type="radio"/>	Eldningsolja 10 000 kWh/m <sup>3</sup> Naturgas 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) Stadsgas 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup> Pellets 4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt  Källa: Energimyndigheten För övriga biobränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.	
	Mätt värde	Fördelat värde																																																				
Fjärrvärme (1)	13021 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Eldningsolja (2)		<input type="radio"/>																																																				
Naturgas, stadsgas (3)		<input type="radio"/>																																																				
Ved (4)		<input type="radio"/>																																																				
Flis/pellets/briketter (5)		<input type="radio"/>																																																				
Övrigt biobränsle (6)		<input type="radio"/>																																																				
El (vattenburen) (7)		<input type="radio"/>																																																				
El (direktverkande) (8)	10000 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
El (luftburen) (9)		<input type="radio"/>																																																				
Markvärmepump (el) (10)		<input type="radio"/>																																																				
Värmepump-frånluft (el) (11)		<input type="radio"/>																																																				
Värmepump-luft/luft (el) (12)		<input type="radio"/>																																																				
Värmepump-luft/vatten (el) (13)		<input type="radio"/>																																																				
<b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b>	<b>23021 kWh</b>																																																					
Varav energi till varmvattenberedning	3721 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Fjärrkyla (14)		<input type="radio"/>																																																				
Finns solvärme? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej Ange solfångararea <input type="text"/> m <sup>2</sup> Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år		Övrig el (ange mätt värde om möjligt) <b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade</b>																																																				
Finns solcellssystem? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej Ange solcellsarea <input type="text"/> m <sup>2</sup> Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år		<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Mätt värde</td> <td>Fördelat värde</td> </tr> <tr> <td>Fastighetsel<sup>2</sup> (15)</td> <td>17100 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Hushållsel<sup>3</sup> (16)</td> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Verksamhetsel<sup>4</sup> (17)</td> <td>43614 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El för komfortkyla (18)</td> <td>7500 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Tillägg komfortkyla<sup>5</sup> (19)</td> <td>0 kWh</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td><b>Byggnadens energianvändning<sup>6</sup> (Σ3)</b></td> <td><b>47621 kWh</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Byggnadens elanvändning<sup>7</sup> (Σ4)</b></td> <td><b>34600 kWh</b></td> <td></td> </tr> </table>			Mätt värde	Fördelat värde	Fastighetsel <sup>2</sup> (15)	17100 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Hushållsel <sup>3</sup> (16)		<input type="radio"/>	Verksamhetsel <sup>4</sup> (17)	43614 kWh	<input checked="" type="radio"/>	El för komfortkyla (18)	7500 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Tillägg komfortkyla <sup>5</sup> (19)	0 kWh	<input type="radio"/>	<b>Byggnadens energianvändning<sup>6</sup> (Σ3)</b>	<b>47621 kWh</b>		<b>Byggnadens elanvändning<sup>7</sup> (Σ4)</b>	<b>34600 kWh</b>																												
	Mätt värde	Fördelat värde																																																				
Fastighetsel <sup>2</sup> (15)	17100 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Hushållsel <sup>3</sup> (16)		<input type="radio"/>																																																				
Verksamhetsel <sup>4</sup> (17)	43614 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
El för komfortkyla (18)	7500 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Tillägg komfortkyla <sup>5</sup> (19)	0 kWh	<input type="radio"/>																																																				
<b>Byggnadens energianvändning<sup>6</sup> (Σ3)</b>	<b>47621 kWh</b>																																																					
<b>Byggnadens elanvändning<sup>7</sup> (Σ4)</b>	<b>34600 kWh</b>																																																					
Ort (Energi-Index) Göteborg		Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>8</sup> 49569 kWh																																																				
Energiprestanda 67 kWh/m <sup>2</sup> , år		...varav el 48 kWh/m <sup>2</sup> , år																																																				
Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) 74 kWh/m <sup>2</sup> , år		Referensvärde 2 (statistiskt intervall) 113 - 170 kWh/m <sup>2</sup> , år																																																				

<sup>1</sup> Summa 1-13 (Σ1)

<sup>2</sup> Den el som ingår i fastighetsenergin

<sup>3</sup> Den el som ingår i hushållsenergin

<sup>4</sup> Den el som ingår i verksamhetsenergin

<sup>5</sup> Beräkning av värdet sker med utgångspunkt i vilket energislag och typ av kylsystem som används (se Boverkets byggregler, BFS 2008:20 och BFS 2011:6)

<sup>6</sup> Enligt definition i Boverkets byggregler (Summa 1-15, 18-19 (Σ3))

<sup>7</sup> Den el som ingår i byggnadens energianvändning (Summa 7-13,15,18-19 (Σ4))

<sup>8</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej			
Typ av ventilationssystem	<input checked="" type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning		
	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> Självdrag			
Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej	<input type="radio"/> Delvis <sup>10</sup>	<input type="text"/>	% utan anmärkning

<sup>10</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringsystem

Finns luftkonditioneringsystem med nominell kyleffekt större än 12kW?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej
---	-------------------------------------	---------------------------

## Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
----------------------	--------------------------	--------------------------------------

# Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

## Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 746531)

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p><b>Värme</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</p> <p><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Ventilation</b></p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Belysning, kylning m.m.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektiva värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
Minskad energianvändning 5000 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 4 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Behovsanpassat ventilationsflödet i relax avdelningen. När det inte är någon verksamhet där bör ventilationsflödet sänkas till 0,35 l/m <sup>2</sup> .		

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p><b>Värme</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</p> <p><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Ventilation</b></p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Belysning, kylning m.m.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektiva värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
<p>Minskad energianvändning</p> <p>2000 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>5 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Behovsanpassad rumsreglering av golvvärmen. Centralisera rumsstyrning av golvvärme till en kontrollenhet. Alternativt styra börvärdet till larmet så man sänker rumstemp till 16 grader då inte lokalen används.</p>		

## Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	
Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas <div style="background-color: #cccccc; height: 15px; width: 100%;"></div>
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Kommentar
<p>Fördelningen av uppmätt energin är antagen efter en energiberäkning av hela fastigheten. FJV 87% Sannegården 37:7 13% Sannegården 37:3 Fastighetsel 40% Sannegården 37:7 60% Sannegården 37:3</p>	

## Expert

Förnamn	Efternamn	
Andreas	Petersson	
Datum för godkännande	E-postadress	
2016-12-22	andreas.petersson@canmera.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
SC1249-16	SP Certifiering	Kvalificerad
Företag		
Canmera Comfort AB		



# Till dig som äger eller driver en byggnad med ett större luftkonditioneringsystem

Luftkonditionering, eller komfortkyla, kan stå för en stor del av energianvändningen i en byggnad. Genom att se till att drift, funktion och effektivitet är bra, både för enskilda delar och systemet som helhet, kan du spara både energi och pengar. Målet är att uppnå såväl god energiprestanda och minskade kostnader för dig som bra inomhusklimat för de som vistas i byggnaden.

## Vilka åtgärder är mest lönsamma?

I nedanstående tabell finns tips på åtgärder som ofta minskar energianvändningen i kylsystem. Tillsammans med din energispecialist, servicefirma eller installatör kan du bedöma om åtgärden är möjlig för ditt system och lönsam att genomföra.

Åtgärd	Möjlig besparing	Långsiktig lönsamhet (LCC)	När är det lämpligt att genomföra åtgärden?	Hur gör man?
Minimera kylbehov	5-80 % av kylbehovet	Mycket lönsamt	Alltid aktuellt	Stäng av datorer och andra apparater som inte används. Försök använda effektiva solskydd.
Följ drift- och skötselanvisning	10-50 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Förebyggande minst en gång per år	Anvisning ska finnas både för det man gör själv och för det en fackman ska göra.
Rengör värmväxlarytor	10-15 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Vid försämrad kyleffekt eller försmutsade ytor	Gäller främst enheter placerade utomhus. Okulärbesikta.
Frikyla	30-60 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Vid kylbehov under +10 °C utetemperatur	Diskutera möjlighet med din kylfirma.
Kombinera användning av kylmaskin och värmepump	50-100 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Objekten har behov av både kyla och värme	Mät åtgång av energi för uppvärmning och diskutera med fackman.
Driftstrategi	10-20 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Ska alltid övervägas	Kontrollera om anläggningen går dellastad.
Frekvensreglera pumpar och fläktar	10-30 % av energibehovet	Lönsamt	Vid varierande laster	Ta reda på motoreffekterna och diskutera med fackman.

Källa: *Energihandboken*, ISBN 978-91-633-3324-8, VVS-företagen, Kyl&Värmepumpföretagen, Svensk Ventilation och Isolerfirmornas förening, 2008

## Mer information

På Energimyndighetens webbplats, [energimyndigheten.se](http://energimyndigheten.se), finns både en broschyr om "Energieffektivisering i större kylsystem" som beskriver de tekniska systemen och vad du bör tänka på när du väljer lösning och ett infobladd som ger information om de ekonomiska och miljömässiga vinster som åtgärder i värmesystem kan ge. Där finns också kontaktuppgifter till din kommunala energi- och klimatrådgivare som kan ge dig individuella råd om vad du bör tänka på.

På webbplatsen [energiaktiv.se](http://energiaktiv.se) kan du få hjälp att komma igång med arbetet och få stöd med allt från kartläggning till uppföljning. Energiaktiv.se är ett samarbete mellan Boverket, Jordbruksverket och Energimyndigheten.