

Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn BRF Södercentrum 4 i KBA		Organisationsnummer 769616-0550		Utländsk adress €
Adress c/o Kenneth Gustafsson Gymnsieg 14, Lhg48		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	
Land		Telefonnummer		Mobiltelefonnummer 0705364745
E-postadress bertil.klath@telia.com				

Byggnadens ägare - Övriga

Byggnaden - Identifikation

Län Halland		Kommun Kungsbacka	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. € Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Södercentrum 4			Egen beteckning Söderstaden Hus D	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 2	Byggnadsid 177382	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas	
Adress Aranäs Allé 1		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Aranäs Allé 3		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Aranäs Allé 3B		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Aranäs Allé 5		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Aranäs Allé 7		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Aranäs Allé 9		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Gymnasiegatan 12		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Gymnasiegatan 14		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Gymnasiegatan 16		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Gymnasiegatan 20		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Gymnasiegatan 22		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Gymnasiegatan 24		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Parkgatan 12		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Parkgatan 14		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H
Adress Parkgatan 16		Postnummer 43450	Postort Kungsbacka	Huvudadress H

Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Södra Nygatan 13	43450	Kungsbacka	1)
Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Södra Nygatan 15	43450	Kungsbacka	1)

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler 6		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Friliggande 6	
Nybyggnadsår 2010			
Atemp (exkl. Avarmgarage) Mätt värde 8819 m ²		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Omvandling (inkl. Avarmgarage) ☒ Från BOA/LOA ☒ För kontorsbyggnad (>=75%) ☒ Från BRA ☒ Från BTA		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
BOA m ²		LOA m ²	
BRA m ²		BTA m ²	
Avarmgarage 976 m ²		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 89	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) 0 6		Hotell, pensionat och elevhem	
Antal våningsplan ovan mark 6		Restaurang	
Antal trapphus 7		Kontor och förvaltning	
Antal bostadslägenheter 89		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader 0,98 l/s,m ²		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel 11	
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion ☒ Ja ☐ Nej		Köpcentrum	
		Vård, dygnet runt	
		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
		Skolor (förskola-universitet)	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
		Övrig verksamhet - ange vad	
		Summa 100	

Energianvändning

Verklig förbrukning Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM) 1201 - 1212		Beräknad förbrukning Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej €																																																																																																									
Hur mycket energi har använts för värme och komfortkyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)? Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade		Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts: Eldningsolja 10 000 kWh/m ³ Naturgas 11 000 kWh/1 000 m ³ (effektivt värmevärde) Stadsgas 4 600 kWh/1 000 m ³ 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.																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Mätt värde</th> <th>Fördelat värde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td>965901 kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>EI (vattenburen) (7)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>EI (direktverkande) (8)</td> <td>36000 kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>EI (luftburen) (9)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Summa 1-13 ¹ (Σ1)</td> <td>1001901 kWh</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varav energi till varmvattenberedning</td> <td>150000 kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Fjärrkyla (14)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Mätt värde	Fördelat värde	Fjärrvärme (1)	965901 kWh			Eldningsolja (2)	kWh			Naturgas, stadsgas (3)	kWh			Ved (4)	kWh			Flis/pellets/briketter (5)	kWh			Övrigt biobränsle (6)	kWh			EI (vattenburen) (7)	kWh			EI (direktverkande) (8)	36000 kWh			EI (luftburen) (9)	kWh			Markvärmepump (el) (10)	kWh			Värmepump-frånluft (el) (11)	kWh			Värmepump-luft/luft (el) (12)	kWh			Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh			Summa 1-13 ¹ (Σ1)	1001901 kWh			Varav energi till varmvattenberedning	150000 kWh			Fjärrkyla (14)	kWh			Övrig el (ange mätt värde om möjligt) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Mätt värde</th> <th>Fördelat värde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fastighetsel² (15)</td> <td>98000 kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Hushållsel³ (16)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Verksamhetsel⁴ (17)</td> <td> kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>EI för komfortkyla (18)</td> <td>7000 kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Tillägg komfortkyla⁵ (19)</td> <td>14000 kWh</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Summa 7-13,15-19⁶ (Σ2)</td> <td>155000 kWh</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Summa 1-15,18-19⁷ (Σ3)</td> <td>1120901 kWh</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Summa 7-13,15,18-19⁸ (Σ4)</td> <td>155000 kWh</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Mätt värde	Fördelat värde	Fastighetsel ² (15)	98000 kWh			Hushållsel ³ (16)	kWh			Verksamhetsel ⁴ (17)	kWh			EI för komfortkyla (18)	7000 kWh			Tillägg komfortkyla ⁵ (19)	14000 kWh			Summa 7-13,15-19⁶ (Σ2)	155000 kWh			Summa 1-15,18-19⁷ (Σ3)	1120901 kWh			Summa 7-13,15,18-19⁸ (Σ4)	155000 kWh		
		Mätt värde	Fördelat värde																																																																																																								
Fjärrvärme (1)	965901 kWh																																																																																																										
Eldningsolja (2)	kWh																																																																																																										
Naturgas, stadsgas (3)	kWh																																																																																																										
Ved (4)	kWh																																																																																																										
Flis/pellets/briketter (5)	kWh																																																																																																										
Övrigt biobränsle (6)	kWh																																																																																																										
EI (vattenburen) (7)	kWh																																																																																																										
EI (direktverkande) (8)	36000 kWh																																																																																																										
EI (luftburen) (9)	kWh																																																																																																										
Markvärmepump (el) (10)	kWh																																																																																																										
Värmepump-frånluft (el) (11)	kWh																																																																																																										
Värmepump-luft/luft (el) (12)	kWh																																																																																																										
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh																																																																																																										
Summa 1-13 ¹ (Σ1)	1001901 kWh																																																																																																										
Varav energi till varmvattenberedning	150000 kWh																																																																																																										
Fjärrkyla (14)	kWh																																																																																																										
		Mätt värde	Fördelat värde																																																																																																								
Fastighetsel ² (15)	98000 kWh																																																																																																										
Hushållsel ³ (16)	kWh																																																																																																										
Verksamhetsel ⁴ (17)	kWh																																																																																																										
EI för komfortkyla (18)	7000 kWh																																																																																																										
Tillägg komfortkyla ⁵ (19)	14000 kWh																																																																																																										
Summa 7-13,15-19⁶ (Σ2)	155000 kWh																																																																																																										
Summa 1-15,18-19⁷ (Σ3)	1120901 kWh																																																																																																										
Summa 7-13,15,18-19⁸ (Σ4)	155000 kWh																																																																																																										
Finns solvärme? Ange solfångararea ☐ Ja ☐ Nej m ²																																																																																																											
Finns solcellssystem? Ange solcellsarea ☐ Ja ☐ Nej m ²																																																																																																											
Ort (graddagar) Kungsbacka	Normalårskorrigerat värde (graddagar) 1115035 kWh	Ort (Energi-Index) Kungsbacka	Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) ⁸ 1169367 kWh																																																																																																								
Energiförbrukning 133 kWh/m ² ,år	...varav el 16 kWh/m ² ,år	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) 94 kWh/m ² ,år	Referensvärde 2 (statistiskt intervall) 116 - 142 kWh/m ² ,år																																																																																																								

¹ Energi för uppvärmning och varmvatten

² Den el som ingår i fastighetsenergin

³ Den el som ingår i hushållsenergin

⁴ Den el som ingår i verksamhetsenergin

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

⁶ EI totalt

⁷ Värme, kyla och fastighetsel

⁸ EI exklusive hushållsel och verksamhetsel

⁹ Underlag för energiprestanda

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?		☐ Ja	☐ Nej
Typ av ventilationssystem	☒ FTX	☐ FT	☐ F med återvinning
	☒ F	☐ Självdrag	
Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen?		☐ Ja	☐ Nej
		☐ Delvis ¹⁰	% utan anmärkning

¹⁰ Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

Uppgifter om luftkonditioneringssystem

Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW?			☐ Ja	☐ Nej
Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007	Byggnadens nuvarande kyleffektbehov	Area som är luftkonditionerad		
50 kW	50 kW	970 m ²		

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	☐ Ja	☐ Nej
----------------------	-----------------------------	------------------------------

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id:518452)

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☒ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 78000 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,11 kr/kWh	Minskat utsläpp av CO ₂ 4,2 ton/år
Beskrivning av åtgärden Minska flöden till boverketsnormflöden dag/nattid.		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☒ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 800 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,02 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,1 ton/år
Beskrivning av åtgärden Istället för friskluft använd bef garageventilation. 5 6		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☺ Nya radiatorventiler ☺ Injustering av värmesystem ☺ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☺ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☺ Maxbegränsning av innetemperatur ☺ Ny inomhusgivare ☺ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☺ Annan åtgärd Ventilation ☺ Injustering av ventilationssystem ☺ Tidsstyrning av ventilationssystem ☺ Behovsstyrning av ventilationssystem ☺ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☺ Annan åtgärd Belysning, kylning m.m. ☺ Tids/behovsstyrning av belysning ☺ Tids/behovsstyrning av kyla ☺ Annan åtgärd	☺ Varmvattenbesparande åtgärder ☺ Energieffektiv belysning ☺ Isolering av rör och ventilationskanaler ☺ Byte/installation av värmepump ☺ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☺ Byte/komplettering av ventilationssystem ☺ Återvinning av ventilationsvärme ☺ Annan åtgärd	☺ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☺ Tilläggsisolering väggar ☺ Tilläggsisolering källare/mark ☺ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☺ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☺ Tätning ☺ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☺ Annan åtgärd
Minskad energianvändning 14700 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,08 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 1,1 ton/år
Beskrivning av åtgärden Optimera driften med bef. styrning för ventilationsaggregaten till lokaler. 8st aggregat, förslag visar samlad besparing. Se sep rapport.		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☒ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 2900 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,18 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,3 ton/år
Beskrivning av åtgärden Låt fläktar till FLV bara gå vid behov		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☒ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 9000 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,01 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,5 ton/år
Beskrivning av åtgärden Sänk temp i garage 5 6		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☒ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 4200 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,15 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,2 ton/år
Beskrivning av åtgärden Maxbegränsa termostater i trapphus.		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☒ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 13000 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,01 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,7 ton/år
Beskrivning av åtgärden Sänk hast på VVC-pump, och sänk tempstopp på VS-pump.		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 23000 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,32 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 1,2 ton/år
Beskrivning av åtgärden Snålspolande munstycken		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 4000 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,01 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,4 ton/år
Beskrivning av åtgärden Minska belysning i gargage.		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning ☐ fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd		
Belysning, kylning m.m. ☐ Tids/behovsstyrning av belysning ☐ Tids/behovsstyrning av kyla ☒ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning 2500 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,49 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,25 ton/år
Beskrivning av åtgärden Byte till 10W LED i Nipponbutik		

Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare?	Detaljinformation avseende innehållet i energideklarationen går att finna hos
☒ Ja ☐ Nej	Byggnadsägare 6
Har byggnaden besiktigats på plats?	Kommentar
☒ Ja ☐ Nej	Besiktning för att kontrollera inställningar och installationer på plats, detta ger underlag för korrekta åtgärdsförslag anpassade till specifik byggnad. 5
	6

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Till fastighetsel har el för lokalernas ventilationsaggregat lagts på.
Till elgolvväre har ca 400kWh/lhg beräknats vara rimlig, efter kontroll av hushållsel. Normalt brukar ca 1000kWh/lgh anges som schablon.

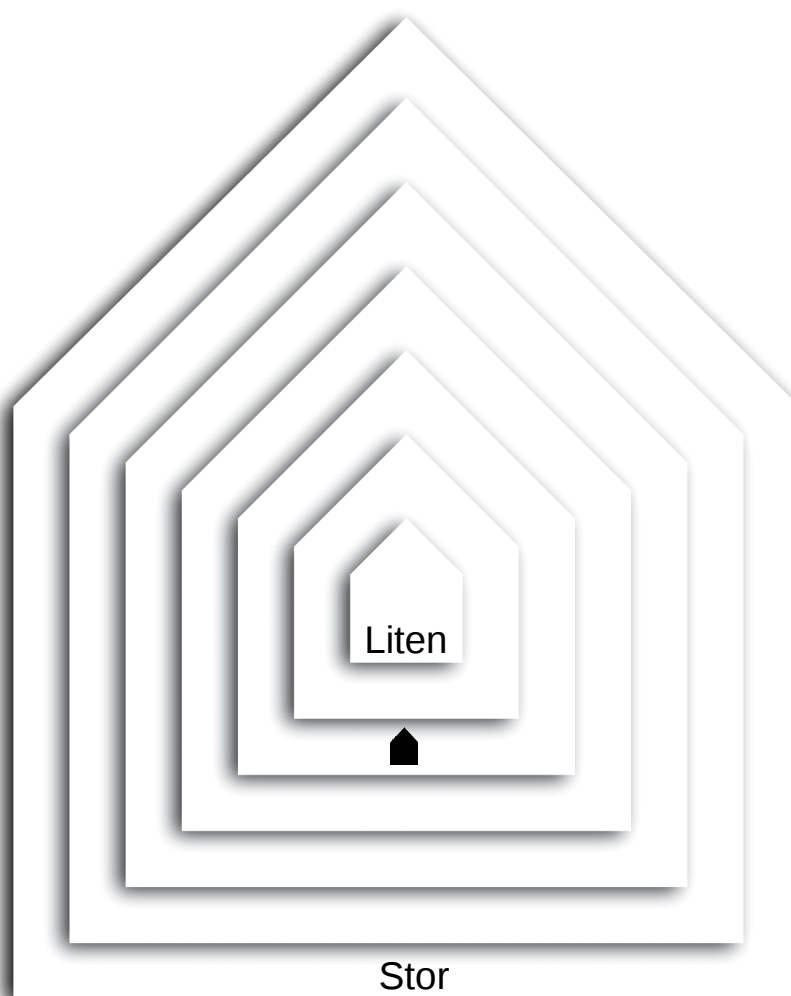
Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

Ackrediterat företag	Organisationsnummer	Ackrediteringsnummer
Elektro-Emanuel AB	556536-9138	7386
Förnamn	Efternamn	E-postadress
Jarl	Nilsson	jalle@elektro-emanuel.se

Expert

Förnamn	Efternamn
Jarl	Nilsson
Datum för godkännande	E-postadress
2013-02-13	jalle@elektro-emanuel.se

Husets energianvändning



Energideklaration för Gymnasiegatan 14 , Kungsbacka

■ Detta hus använder 133 kWh/m² och år, varav el 16 kWh/m².

Liknande hus 116 – 142 kWh/m² och år, nya hus 94 kWh/m².

Radonmätning är inte utförd. Ventilationskontrollen är utan anmärkning.

Detaljinformation finns hos Byggnadsägaren

Se även: www.boverket.se/energideklaration

Energideklaration utförd 2013-02-13 av:

Jarl Nilsson , Elektro-Emanuel AB

Åtgärdsförslag som förbättrar byggnadens energiprestanda har lämnats.

Energieffektivisering i kyl- och luftkonditioneringssystem

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. Denna skrift ger dig råd om hur du ska kunna minska energianvändningen för ditt kylsystem och visar var besparingspotentialen finns.

Kyla är en energikrävande process. Förutom investerings- och driftskostnader för fastighetsägare och hyresgäst, skapar luftkonditioneringssystem också stora problem vid tidpunkter med effektoppar eftersom elkostnaderna ökar och energibalansen störs. På EU-nivå har det beslutats att byggnadsägare med större luftkonditioneringssystem, det vill säga klimatkyla med en högre nominell effekt än 12 kilowatt, ska informeras om hur luftkonditioneringssystemen kan effektiviseras. Det kan till exempel handla om kylsystemets effektivitet, dimensionering samt möjligheten till utbyte eller modifiering av systemet. Målet är att uppnå både god energiprestanda och bra inomhusklimat för de som vistas i byggnaden.

Första steget: minska värmetilskottet

Allra bäst är det förstås om byggnaden inte behöver kylas alls. Genom att välja energieffektiva lösningar kan du minska den spillvärme som alstras. På ett kontor kan det handla om att byta belysning, installera närvarogivare som släcker i de rum som är tomma och ställa alla kontorsmaskiner och datorer i energisparläge när de inte används. Solen kan också vara en anledning till att det blir för varmt i en byggnad. Om solen skärmas av, till exempel med solfilm på fönstren, markiser eller utskjutande takfot minskar också behovet av att kyla byggnaden.

I en industrilokal tittar man på var det blir varmt och försöker hitta effektivare lösningar för dessa system. Kanske kan spillvärmens från en maskin återvinnas för att värma någon annan del av byggnaden eller värma det tappvarmvatten som behövs? Värmerör som går genom lokalen ska vara isolerade.

Andra steget: trimma komfortkylan

Se till att ditt kylsystem har en driftinstruktion och att denna följs.

Kontrollera alla värmeöverförande ytors status och rengör dem vid behov. Smuts och korrosion på värmeväxlarytor och kylbafflar fungerar som isolering och hindrar kylsystemet från att ta upp och transportera bort värme ur inomhusluften på ett effektivt sätt.

Styr systemen så att lokalen inte värms och kyla samtidigt. Ett sätt att åstadkomma detta är att ha ett par graders säkerhetsmarginal mellan den temperatur där värmesystemet och kylsystemet arbetar. Det kan till exempel innebära att värmesystemet slås på när inomhustemperaturen är lägre än 20 grader och kylsystemet går igång när temperaturen är högre än 22 grader. I området mellan 20 och 22 grader är båda systemen avslagna.

Tänk också på att inte kyla mer än vad som behövs så att det blir behagligt för de som vistas i byggnaden. På sommaren har människor lättare kläder och trivs bättre när det är någon grad varmare inomhus än på vintern.

Tredje steget: injustera systemen

Att injustera systemen innebär att man både värmer och kyler lagom mycket, på rätt ställen i byggnaden. I ett vattenburet system innebär injusteringen att de ventiler som finns, på radiatorer,

kylbafflar eller ledningar, justeras så att alla slingor har rätt tryckfall. I ett luftburet system använder man injusteringspjällen för ventilationen för att ställa in rätt luftflöden. Med tiden brukar byggnadens användning ändras, man möblerar om och behovet av kyla och värme flyttas. Samtidigt slits styrventilerna och luftspjällen ställs om. Injusteringen, och en översikt av vald zonindelning, brukar därför normalt behöva upprepas med ca 10 års mellanrum, eller när man har gjort någon ändring i verksamheten eller byggt om lokalen. Kontroll av kylaggregatet verkningsgrad (COP) bör göras i samband med den årliga FA-gaskontrollen.

När kylanläggningen ska installeras eller bytas ut

När en ny kylanläggning planeras, har du möjligheter att påverka energianvändningen under hela dess livslängd. Först och främst handlar det om att dimensionera systemet i förhållande till byggnadens kylbehov. Ett överdimensionerat system har sämre effektivitet än ett som är lagom stort. Denna sämre effektivitet kan motsvara 10-20 % av energianvändningen. Även när ett befintligt system ska bytas är det viktigt att kontrollera att det dimensioneras för nuvarande användning: Är det befintliga kylsystemet för stort? Har ändringar gjorts i byggnadens användning? Är kylsystemet anpassat efter en annan brukare?

För att VVS-installationer ska ge största möjliga utbyte med låga energiförluster och underhållskostnader ska de isoleras rätt. Isoleringen syftar till att ge låg energianvändning, motverka kondens samt skydda för brandspridning. Isoleringen är bra för hälsa, säkerhet, miljö och ekonomi. En effektiv isolering av luftkonditioneringssystem begränsar temperaturfall, minskar energiförlusterna och ökar verkningsgraden på återvinningsaggregatet. Materialval och tjocklek är viktigt för att få rätt effekt.

Undersök förutsättningar att återvinna värme från kylaggregatets kondensor för uppvärmning av t ex varmvatten. Ofta räcker överskottsvärmen till större delen av varmvattenbehovet- och den är helt gratis.

Kontrollera att installatören är certifierad för att göra arbete i ditt system. Certifiering krävs för att få göra kylarbeten som omfattas av köldmedieförordningen och gällande EU-förordningar i kyl- och värmepumpanläggningar där köldmediet är CFC, HCFC eller HFC. Du kan också kontrollera att det företag som du anlitar är anslutet till branschorganisationen, Kyl & Värmepumpföretagen.

Vilken specifik teknisk lösning som ska väljas, beror på de aktuella förutsättningarna. Diskutera de olika alternativen med projektören. Vill du ha oberoende och kostnadsfri rådgivning, kan du ringa din kommunala energi- och klimatrådgivare.

Vilka åtgärder är mest lönsamma?

I nedanstående tabell finns några 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.

Räknar man på kostnaderna för ett tekniskt system under hela dess livslängd, är kostnaderna för energi, drift och underhåll ofta betydligt högre än inköpskostnaden. Det är inte ovanligt att inköpet bara står för en tiondel av kostnaderna medan energi, drift och underhåll står för resten. Det är därför klokt att bedöma lönsamheten med flera olika verktyg, till exempel pay-offtid i kombination med livscykelkostnad.

BESPARINGSMÖJLIGHETER – LUFTKONDITIONERING OCH VÄRMEPUMPAR

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

Energikartläggningscheckar

Företag med en verksamhet som använder mycket energi kan få bidrag för att genomföra en energikartläggning. Kartläggningen visar var det finns möjlighet att förbättra driften och minska energianvändningen. Energikartläggningschecken täcker 50 procent av kostnaden för kartläggningen, upp till maximalt 30 000 kronor. Ansökan sker via Energimyndighetens tjänst E-kanalen och kartläggningen görs efter att företaget beviljats stöd.

Dessa verksamheter kan söka energikartläggningscheck:

- Företag som har en energianvändning på minst 500 MWh per år
- Lantbruk som har minst 100 djurenheter, även om de har mindre energianvändning än 500 MWh per år
- Bostadsrättsföreningar som har genomfört energideklaration och har en energianvändning på minst 500 MWh per år