

Sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Rosenhällsgatan 2, 633 58 Eskilstuna

Eskilstuna kommun

Nybyggnadsår: 1960

Energideklarations-ID: 923892



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

**Energiprestanda, primärenergital:**  
123 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Krav vid uppförande av  
ny byggnad, primärenergital:**  
Energiklass C, 85 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Specifik energianvändning  
(tidigare energiprestanda):**  
107 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Uppvärmningssystem:**  
Fjärrvärme och värmepump-frånluft  
(el)

**Radonmätning:**  
Utförd

**Ventilationskontroll (OVK):**  
Delvis utförd

**Åtgärdsförslag:**  
Har lämnats

**Energideklarationen är utförd av:**  
Eva Karlsson, 2019-03-21

**Energideklarationen är giltig till:**  
2029-03-21

Energideklarationen i sin helhet  
finns hos byggnadens ägare.

**För mer information:**  
[www.boverket.se](http://www.boverket.se)

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

## Byggnaden - Identifikation

Län		Kommun	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklaras av bostadsrättsföreningen.	
Södermanland		Eskilstuna	<input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn)			Egen beteckning	
Härolden 7			Brf Härolden hus Härolden 7 Eskilstuna	
Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Orsak till avvikelse	
1	1	161044	Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>	
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Bryggartorpsgatan 11		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Bryggartorpsgatan 9		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Bryggartorpsgatan 9B		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Rosenhällsgatan 2		63358	Eskilstuna	<input checked="" type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Rosenhällsgatan 4		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Stenkvistavägen 6		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Stenkvistavägen 6B		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Stenkvistavägen 6C		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Stenkvistavägen 8		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Stenkvistavägen 8B		63358	Eskilstuna	<input type="radio"/>

## Byggnaden - Egenskaper

Typkod 321a - Hyreshusenhet, bostäder & lokaler (bostäder mer eller lika med 50%)		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input type="radio"/> Enkel <input checked="" type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	
		Nybyggnadsår 1960	
Atemp (exkl. Avarmgarage) 7762 m <sup>2</sup>		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage 820 m <sup>2</sup>		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) <input type="text" value="83"/>	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 1		Hotell, pensionat och elevhem <input type="text"/>	
Antal våningsplan ovan mark 7		Restaurang <input type="text"/>	
Antal trapphus 4		Kontor och förvaltning <input type="text" value="15"/>	
Antal bostadslägenheter 77		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel <input type="text"/>	
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 <input type="text"/>	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus 0,35 l/s,m <sup>2</sup>		Köpcentrum <input type="text"/>	
Finns installerad eleffekt >10 W/m <sup>2</sup> för uppvärmning och varmvattenproduktion <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Vård, dygnet runt <input type="text"/>	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja, enligt 3 kap KML <input type="radio"/> Ja, enligt SBM-förordningen <input 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		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl) <input type="text" value="1"/>	
		Skolor (förskola-universitet) <input type="text"/>	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor) <input type="text"/>	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler <input type="text"/>	
		Övrig verksamhet - ange vad <input type="text" value="verkstad"/> <input type="text" value="1"/>	
		Summa <input type="text" value="100"/>	

## Energianvändning

<b>Mätperiod</b> Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)		<b>Beräknad energianvändning</b> Beräknad energianvändning vid normalt brukande och ett normalår anges för byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen.																																																																	
1710 - 1809		<input type="checkbox"/>																																																																	
Hur mycket energi har använts för värme och varmvatten angiven mätperiod? <b>Värdena ska vara korrekterade för normalt bruk. (BFS 2016:12)</b> <b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade.</b>		Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																																	
<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Energi för</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>uppvärmning</th> <th>tappvarmvatten</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td><input type="text" value="467800"/></td> <td><input type="text" value="117800"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td><input type="text" value="700"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td><input type="text" value="103800"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten (el) (14)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text" value="44800"/></td> <td>kWh</td> </tr> </tbody> </table>			Energi för				uppvärmning	tappvarmvatten		Fjärrvärme (1)	<input type="text" value="467800"/>	<input type="text" value="117800"/>	kWh	Eldningsolja (2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Naturgas, stadsgas (3)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Ved (4)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Flis/pellets/briketter (5)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Övrigt biobränsle (6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	El (vattenburen) (7)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	El (direktverkande) (8)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	El (luftburen) (9)	<input type="text" value="700"/>	<input type="text"/>	kWh	Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Värmepump-frånluft (el) (11)	<input type="text" value="103800"/>	<input type="text"/>	kWh	Värmepump-luft/luft (el) (12)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Värmepump-luft/vatten (el) (13)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Tappvarmvatten (el) (14)	<input type="text"/>	<input type="text" value="44800"/>	kWh	Eldningsolja 10 000 kWh/m <sup>3</sup> Naturgas 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) Stadsgas 5 880 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.	
	Energi för																																																																		
	uppvärmning	tappvarmvatten																																																																	
Fjärrvärme (1)	<input type="text" value="467800"/>	<input type="text" value="117800"/>	kWh																																																																
Eldningsolja (2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Naturgas, stadsgas (3)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Ved (4)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Flis/pellets/briketter (5)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Övrigt biobränsle (6)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
El (vattenburen) (7)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
El (direktverkande) (8)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
El (luftburen) (9)	<input type="text" value="700"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Värmepump-frånluft (el) (11)	<input type="text" value="103800"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Värmepump-luft/luft (el) (12)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Tappvarmvatten (el) (14)	<input type="text"/>	<input type="text" value="44800"/>	kWh																																																																
		Övrig el som ingår i energiprestanda																																																																	
		Fjärrkyla (15) <input type="text"/> kWh El för komfortkyla (16) <input type="text" value="6200"/> kWh Fastighetsel <sup>1</sup> (17) <input type="text" value="42000"/> kWh																																																																	
		Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)																																																																	
		Hushållsel <sup>2</sup> (18) <input type="text"/> kWh Verksamhetsel <sup>3</sup> (19) <input type="text"/> kWh																																																																	
Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel Summa 1 - 17 <sup>4</sup> <input type="text" value="783100"/> kWh		Finns solvärme? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej <table border="0"> <tr> <td>Ange solfångararean</td> <td>Beräknad energiproduktion</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/> m<sup>2</sup></td> <td><input type="text"/> kWh/år</td> </tr> </table>		Ange solfångararean	Beräknad energiproduktion	<input type="text"/> m <sup>2</sup>	<input type="text"/> kWh/år																																																												
Ange solfångararean	Beräknad energiproduktion																																																																		
<input type="text"/> m <sup>2</sup>	<input type="text"/> kWh/år																																																																		
Ort (Energi-Index) <input type="text" value="Eskilstuna"/>		Finns solcellssystem? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej <table border="0"> <tr> <td>Ange solcellsarean</td> <td>Beräknad elproduktion</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/> m<sup>2</sup></td> <td><input type="text"/> kWh/år</td> </tr> </table>		Ange solcellsarean	Beräknad elproduktion	<input type="text"/> m <sup>2</sup>	<input type="text"/> kWh/år																																																												
Ange solcellsarean	Beräknad elproduktion																																																																		
<input type="text"/> m <sup>2</sup>	<input type="text"/> kWh/år																																																																		
Byggnadens energianvändning <sup>5</sup> (Normalårskorrigerat värde (Energi-index)) <input type="text" value="834104"/> kWh/år		Byggnadens primärenergianvändning <sup>6</sup> <input type="text" value="958192"/> kWh/år																																																																	
Energiförbrukning (primärenergital) <input type="text" value="123"/> kWh/m <sup>2</sup> , år	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) <input type="text" value="85"/> kWh/m <sup>2</sup> , år	Referensvärde 2 (liknande byggnader) <input type="text" value="164"/> kWh/m <sup>2</sup> , år	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad) <input type="text"/> kWh/m <sup>2</sup> , år																																																																

<sup>1</sup> Den el som ingår i fastighetsenergin.

<sup>2</sup> Den el som ingår i hushållsenergin.

<sup>3</sup> Den el som ingår i verksamhetsenergin.

<sup>4</sup> Den energimängd som levereras till byggnaden vid normalt brukande.

<sup>5</sup> Enligt definition i Boverkets byggregler (2011:6) - föreskrifter och allmänna råd.

<sup>6</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 checked="" type="checkbox"/> F med återvinning	
	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> Självdrag		
Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej	<input checked="" type="radio"/> Delvis <sup>7</sup>	<input type="text" value="85"/> %
Är ventilationskontrollen utan anmärkning vid tidpunkten för energideklarationen?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej		

<sup>7</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat.

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

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

## Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning
108 Bq/m <sup>3</sup>	Långtidsmätning enligt SSM	2013-02-26

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Utförd åtgärd (Dekl.id: 923892)

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</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 checked="" type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p>Ventilation</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 checked="" type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p>Belysning, kylning m.m.</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 checked="" type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input checked="" 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 energieffektivare värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input checked="" 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>
Utfört år		
Beskrivning av åtgärden		
<p>2010-fjärrvärmecentral varje hus</p> <p>2013-byte aggregat och återvinning frånluft via värmepump</p> <p>2015-snålspolande armaturer</p> <p>2016-isolering vind</p> <p>2016-effektivisering belysning</p> <p>2016-byte utrustning tvättstugor</p> <p>2017-byte entrésektioner</p>		

## Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 923892)

Styr- och regler teknisk	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</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 checked="" type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p>Ventilation</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>Belysning, kylning m.m.</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 vindbjälklag/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 checked="" type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
<p>Minskad energianvändning</p> <p>0 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Föreningen upplevs vara väl medveten om besparingspotentialer och har redan gjort en hel del bra insatser för att minska sin energianvändning. Nedan följer textrutor med reflektioner och tips till föreningen på tänkbara åtgärder för att spara energi. Det finns inget krav att genomföra dessa åtgärder utan är endast idéer att bygga vidare på. Står det 0 i besparingsrutor beror det på att det inte funnits tillräckligt underlag att göra beräkning på. Samma åtgärder redovisas för alla husen där åtgärden anses i stort vara kopplat till alla byggnader i föreningen.</p> <p>Reflektion runt varmgarage och trapphus:</p> <p>Det finns varmgarage i vissa av husen. Det är bra att vara medveten om att även små oansenliga otätheter faktiskt kan innebära en värmeförlust. Schabloner som finns ligger på en uppskattad årlig förlust för otätheter/springor på ca 60 kWh / år för varje cm<sup>2</sup> otäthet, då beroende lite på undertryck, innetemperatur och annat men i alla fall en fingervisning om energiförlustens storlek.</p> <p>Det är lämpligt att därför ha rutiner för att kontrollera portar, fönster och dörrar och regelbundet byta ut slitna tätlistor och underhålla sådana delar som kräver det, som exempelvis trä i konstruktioner.</p> <p>En enkel åtgärd för att minska förluster genom portar i varmgarage är att sänka temperaturen till en lägre acceptabel nivå i garagen, om man idag anser sig ha högre temperatur än nödvändigt. Detta gäller även för trapphus.</p>		

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 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 checked="" 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><input type="text" value="1100"/> kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p><input type="text" value="0,2"/> kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Reflektion runt belysning i garage:</p> <p>I det stora garaget sitter det 46 stycken T8-lysrör 36 W (drifteffekt 43W inkl. don). Dessa antas lysa ca 1000 timmar per år. Det är manuell tändning och släckning av dessa.</p> <p>Det finns på marknaden LED-lysrör som direkt kan monteras i nuvarande armaturer vilket minskar investeringskostnaden jämfört med andra alternativ. Detta förslag antar då att armaturerna är i så pass gott skick att de kan användas även i fortsättningen.</p> <p>Lysrören byts mot LED 18W (antas inklusive drivdon till 20W). Effekten varierar något mellan olika leverantörer.</p> <p>Det är viktigt att LED-lysrören fungerar med befintliga drivdon. Vid konventionella lysrör medföljer ersättare för glimtändare vid byte till LED-lysrör. I detta fallet är det också bra att spridningsvinkeln är bred med tanke på låg takhöjd.</p> <p>Den investeringskostnad som används i beräkningen är satt till ca 75 kr/rör inkl. moms och har en medellivslängd på 30 000 h, spridningsvinkel 190 grader. LED-rör har en längre livslängd än T8-lysrör och innebär därför en lägre underhållskostnad. Det kan vara klokt att ha en garanti på 3 år eller längre vid köp av LED-lysrör då det finns rör av olika kvalité på marknaden och endast köpa ett fåtal i början för att pröva hur utfallet blir.</p> <p>Besparingspotentialen blir i storleksordningen 1100 kWh/år och investeringen är betald på 3 år om elpris är 1.10 kr / kWh. Ingen hänsyn är tagen till minskade kostnader i inköp av nuvarande lysrörs-modell så kalkylen är egentligen ännu bättre. Arbetskostnaden anses inte behövas tas med då samma arbete görs vid byte när nuvarande rör byts.</p>		



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 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 checked="" 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>0 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Reflektioner runt solceller:</p> <p>En generell uppfattning är att taken på höghusen i fastigheten Härölden 7 har bra potential att montera solceller på för produktion av el. Föreningens egna elbehov för Härölden 7 idag är ca 100 000 kWh/ år i snitt per huskropp.</p> <p>Enklare beräkningsprogram lämnar följande resultat och vill visa på vad ca 100 kvadratmeter solceller som placeras på södersidan av ett av hustaken kan innebära.</p> <p>Om man väljer att installera 18 kW solceller, krävs en yta mellan 108-150 m<sup>2</sup>. Den förväntade årliga elproduktion är ca 15 100 kWh, vilket motsvarar 15 % av föreningens elanvändning för ett av husen, där största produktion sker på sommaren.</p> <p>Utän investeringsstöd på 30 % är investeringskostnaden ca 300 000 kr inkl. moms enligt programmet. Med investeringsstöd ca 210 000 kr. Kostnader är endast generella och här måste egna siffror läggas in i programmet för att få bättre bild för egen investering och tas med här endast för att visa en trolig nivå utan lån. I detta fall ska ju eventuellt två olika tak på hög höjd vara aktuellt att förses med solceller vilket kan innebära både lägre och högre kostnader.</p> <p>Föreningen kan behöva kvitta el mot elnätet vissa timmar, då solel inte alltid produceras samtidigt som man använder el. Med detta solcellssystem blir föreningen klassificeras som mikroproducent. Det innebär att företaget som äger elnätet kommer att ta emot överskottsel och bekosta en ny elmätare. Överskottselen säljer föreningen till en elköpare om så behövs. Föreningen förväntas i detta fall använda 94 % av solelen , och resterande 4 % kommer man då sälja till elköparen.</p> <p>Beräkningen är gjord på solcellskollen.se gällande bostadsrättsföreningar. Där kan man också beräkna kostnader beroende på den egna situationen, eventuella statliga stöd, elpriser etc. Det finns andra liknande sidor liksom på Energimyndighetens sida.</p>		

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 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 checked="" 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>0 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Reflektion runt komfortkyla kontorslokal:</p> <p>Finns det intresse att spara energi på komfortkylan finns en del idéer att testa.</p> <p>En variant är att utnyttja den lägre temperaturen på nätter och då kyla ner byggnadens stomme genom att ventilera lokalen med kall nattluft via ventilationsaggregatet. Det stora aggregatet är troligen förprogrammerat för att nyttja sommarnattkyla enligt funnen information så finns intresse går det förmodligen lätt att aktivera. Denna åtgärd ska förhoppningsvis minska behovet av kylaggregatet de första timmarna under varma dagar.</p> <p>Det finns även program i aggregatet som använder ett ökat luftflöde att kyla med innan startsignal ges till kylmaskin om det finns marginal i uteluftens temperatur mot innetemperatur. Denna funktion kan också vara intressant att utvärdera besparingspotential runt.</p> <p>En annan viktig faktor är kravnivån på inomhustemperaturen. Det finns en större acceptans för en högre temperatur inomhus under sommaren då vi anpassar oss till omgivande miljö. Kan man hitta en högre inomhustemperatur som är acceptabel hos de flesta minskar behovet av kylning. I AFS 2009:2 står följande:</p> <p>"Om lufttemperaturen vid lätt och stillasittande arbete varaktigt avviker från 20-24 °C vintertid och 20-26 °C sommartid bör det termiska klimatet undersökas närmare."</p> <p>Det finns alltså ett spelrum på 6 °C under sommaren där det kan vara klokt att hitta den högsta nivå som de flesta trivs i.</p> <p>När man har komfortkyla är det viktigt att reglering finns så inte värmesystem och kylsystem går samtidigt.</p>		

## Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	<div style="background-color: #cccccc; height: 15px; width: 100%;"></div>
Kommentar	
<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div>	

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

Reglerna för energideklarationer har ändrats sedan tidigare deklARATION. I dag ska vissa ingående parametrar normaliseras. Detta för att kunna jämföra energiprestandan mellan byggnader utan att den påverkas av hur byggnaden brukas. Detta betyder att en jämförelse med tidigare energideklaration är mycket osäker. Atemp kan också vara justerad vilket då kommer att påverka resultatet. Man har även infört en ny faktor i beräkningarna från och med 2019.

I detta fallet har A-temp fått helt annat värde så det anses inte korrekt att jämföra med föregående deklARATION.

Efter normalisering och justering av Atemp:

Byggnadens specifika energianvändning för mätperioden är normaliserad för avvikande användning av varmvatten enligt BFS 2017:6 BEN 2.

Byggnadens specifika energianvändning för mätperioden är normaliserad för avvikande nivå av innetemperatur enligt BFS 2017:6 BEN 2. Innetemperatur ska normaliseras då avvikelserna är större än 1 °C från riktvärde under uppvärmningssäsong och avvikelserna inte beror på installationstekniska brister. Riktvärdet för innetemperatur i flerbostadshus 21 °C.

Hushållselen är okänd och ingen normalisering har genomförts.

Efter normalisering och justering av Atemp blir byggnadens energiprestanda 123 kWh/m<sup>2</sup> år.

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

Första stycket är hämtat från Boverkets hemsida:

"Riktvärdet för radon i inomhusluften är 200 Bq/m<sup>3</sup>. Är radonhalten högre är den en olägenhet för människors hälsa. Bostadsrättsföreningen är ansvarig för att bostäderna på föreningens fastighet inte överstiger riktvärdet för radon i inomhusluften, enligt 9 kap. 9 § miljöbalken. Föreningen ska se till att radonhalterna är kontrollerade och även stå för mätningar och eventuell radonsanering."

Redovisat radonvärde är ett medelvärde av mätningar i lägenheter gjorda i fastigheten. Alla mätvärden finns att tillgå hos föreningen.

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

Fastighetsel till byggnaderna är uppskattat utifrån den inventering som gjorts och lämnad information. I fastighetsel ingår energi till system som har med driften av fastigheten att göra, som exempelvis belysning i

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

Driftenergi till värdepumpar har tagits fram genom att jämföra energianvändning av fjärrvärme före att återvinningssystemet monterades och dagens användning av fjärrvärme. Mellanskillnaden antas täckas av värdepumparnas återvinning av värme ur frånluften.

Luftkonditionering, eller komfortkyla, kan stå för en stor del av energianvändningen i en byggnad. Genom att se till att drift, funktion och effektivitet fungerar 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 för inomhusklimatet för de som vistas i byggnaden.

I ett aggregat sitter värmebatteri vars energianvändning beräknats från temperaturer.

### Vilka åtgärder är mest lönsamma?

Kylaggregatets energianvändning har uppskattats från driftbehov under sommaren och kylaggregatets drifteffekt. I energideklarationen justeras energibehovet för kyla med en faktor på 1,875 enligt regelverket. Tillsammans med din energispecialist, servicefirma eller installatör kan du bedöma om åtgärden är möjlig för ditt system och lönsam att genomföra.

OVK är godkänt hos föreningens ventilation men kontorslokalen har fått nyinstallation så var vid besiktningstillfället inte klart.

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 värmeväxlarytor	10-15% av energibehovet	Mycket lönsamt	Vid försämrad kyleffekt eller försmutsade ytor	Gäller främst enheter placerade utomhus. Ökade besikt. Kvalificerad
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, 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 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.