

Sammanfattning av

ENERGIDEKLARATION

Söderbyvägen 4A, 632 36 Eskilstuna

Eskilstuna kommun

Nybyggnadsår: 1964

Energideklarations-ID: 1014972

ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
178 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av
ny byggnad, primärenergital:**
Energiklass C, 90 kWh/m² och år

**Specifik energianvändning
(tidigare energiprestanda):**
178 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:
Fjärrvärme

Radonmätning:
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Eva Karlsson, 2019-12-04

Energideklarationen är giltig till:
2029-12-04

Energideklarationen i sin helhet
finns hos byggnadens ägare.

För mer information:
www.boverket.se

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

Byggnaden - Identifikation

Län Södermanland	Kommun Eskilstuna	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Manometern 1		Egen beteckning Brf Montören Söderbyvägen 4A-G	
Husnummer 3	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 203479	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>
Adress Söderbyvägen 4A	Postnummer 63236	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input checked="" type="radio"/>
Adress Söderbyvägen 4B	Postnummer 63236	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Söderbyvägen 4C	Postnummer 63236	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Söderbyvägen 4D	Postnummer 63236	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Söderbyvägen 4E	Postnummer 63236	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Söderbyvägen 4F	Postnummer 63236	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Söderbyvägen 4G	Postnummer 63236	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 220 - Småhusenhet, bebyggd		Byggnadskategori En- och tvåbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 1964
Atemp (exkl. Avarmgarage) 535 m ²	Verksamhet Fördela enligt nedan:		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)
Avarmgarage 0 m ²	Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)		100
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 0	Hotell, pensionat och elevhem		
Antal våningsplan ovan mark 1	Restaurang		
Antal trapphus 0	Kontor och förvaltning		
Antal bostadslägenheter 7	Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel		
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m ² vardera? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	Butiks- och lagerlokaler för övrig handel		
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus /s,m ²	Köpcentrum		
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	Vård, dygnet runt		
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)		
	Skolor (förskola-universitet)		
	Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)		
	Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler		
	Övrig verksamhet - ange vad		
	Summa		100

Energianvändning

Mätperiod Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)		Beräknad energianvändning Beräknad energianvändning vid normalt brukande och ett normalår anges för byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen.																																																																	
1801 - 1812		<input type="checkbox"/>																																																																	
Hur mycket energi har använts för värme och varmvatten angiven mätperiod? Värdena ska vara korrigerade för normalt bruk. (BFS 2016:12) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade.		Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																																	
<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <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="76500"/></td> <td><input type="text" value="10700"/></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 bibränsle (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"/></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"/></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"/></td> <td>kWh</td> </tr> </tbody> </table>			Energi för				uppvärmning	tappvarmvatten		Fjärrvärme (1)	<input type="text" value="76500"/>	<input type="text" value="10700"/>	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 bibränsle (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"/>	<input type="text"/>	kWh	Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh	Värmepump-frånluft (el) (11)	<input type="text"/>	<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"/>	kWh	Eldningsolja 10 000 kWh/m ³ Naturgas 11 000 kWh/1 000 m ³ (effektivt värmevärde) Stadsgas 5 880 kWh/1 000 m ³ Pellets 4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt Källa: Energimyndigheten För övriga bibränsle 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="76500"/>	<input type="text" value="10700"/>	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 bibränsle (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"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kWh																																																																
Värmepump-frånluft (el) (11)	<input type="text"/>	<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"/>	kWh																																																																
		Övrig el som ingår i energiprestanda																																																																	
		Fjärrkyla (15) <input type="text"/> kWh El för komfortkyla (16) <input type="text"/> kWh Fastighetsel ¹ (17) <input type="text" value="500"/> kWh																																																																	
		Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)																																																																	
		Hushållsel ² (18) <input type="text"/> kWh Verksamhetsel ³ (19) <input type="text"/> kWh																																																																	
Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel		Finns solvärme?																																																																	
Summa 1 - 17 ⁴ <input type="text" value="87700"/> kWh		<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej																																																																	
		Ange solfångararean <input type="text"/> m ² Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																																	
Ort (Energi-Index)		Finns solcellsystem?																																																																	
Eskilstuna		<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej																																																																	
		Ange solcellsarean <input type="text"/> m ² Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																																	
Byggnadens energianvändning⁵ (Normalårskorrigerat värde (Energi-index))		Byggnadens primärenergianvändning⁶																																																																	
<input type="text" value="95074"/> kWh/år		<input type="text" value="95374"/> kWh/år																																																																	
Energiprestanda (primärenergital)	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (liknande byggnader)	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad)																																																																
<input type="text" value="178"/> kWh/m ² ,år	<input type="text" value="90"/> kWh/m ² ,år	<input type="text" value="148"/> kWh/m ² ,år	<input type="text"/> kWh/m ² ,år																																																																

¹ Den el som ingår i fastighetsenergin.

² Den el som ingår i hushållsenergin.

³ Den el som ingår i verksamhetsenergin.

⁴ Den energimängd som levereras till byggnaden vid normalt brukande.

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

⁶ Underlag för energiprestanda.

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej	
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning
	<input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> Självdrag	

Uppgifter om luftkonditioneringsystem

Finns luftkonditioneringsystem med nominell kyleffekt större än 12kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" 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
84	Långtidsmätning enligt SSM	2019-04-01

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Utförd åtgärd (Dekl.id: 1014972)

Styr- och reglerteknik	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 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 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 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 type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterörrar/ytterörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
Utfört år		
Beskrivning av åtgärden		
2014 vattenbesparande åtgärder 2018 bytt belysning På gång 2020 extra isolering i vindsutrymmen		

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1014972)

Styr- och reglerteknik	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 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 checked="" 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	Kostnad per sparad kWh
0 kWh/år	0 kr/kWh

Beskrivning av åtgärden

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 eller redovisas i annan deklARATION. Samma åtgärder redovisas för alla husen där åtgärderna anses ha koppling till flera byggnader i föreningen. Eventuella beräkningar är endast generella och skarpa beräkningar och offerter behövs tas fram om åtgärder ska utföras.

Reflektion över ökad isolering på vindar:
Föreningen har planerat att under 2020 börja isolera upp vindarna med ytterligare ca 30 cm lösull. Idag ligger det glasull ca 15-20 cm, som troligen är från 1964. Alla vindar är ej inspekterade och har man använt utrymmet som förråd kan isoleringen blivit ihoptryckt vilket försämrat isolerförmågan.
En trolig nivå för besparing med ytterligare 30 cm lösull ligger runt nivån 100 000 kWh/ år totalt för hela föreningen visar enklare beräkning.
Det är viktigt att efter en sådan här åtgärd ha kontroll över vindsutrymmen så man inte får fuktproblem då isolering ger en lägre temperatur i vindsutrymmet vilket kan innebära kondensutfall. Det är därför extra viktigt att då också minimera fuktvandring från lägenheter. Framför allt i badrum där fukthalten kan bli hög. Fukten i badrum bör ventileras bort så den inte tränger upp genom takbjälklaget. Finns det ingen fuktspärr monterat så är detta extra viktigt. Ett tips kan vara att montera hygrometer på strategiska platser i vindsutrymmen som kan sända information om vad den relativa fukthalten är i vindsutrymmet och även information om temperatur.

Styr- och reglerteknik	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 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 energieffektivare 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 checked="" 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>
---	---

Beskrivning av åtgärden

Reflektion runt torkteknik i tvättstugor:

I de två torkrum som finns idag sitter en enklare variant på torkutrustning med viss tidsstyrning beroende på sommar eller vinter. Effektnivån på elvärmarna är ca 6 kW.

Den dag man ska byta kan man kolla upp alternativ som är lite energisnålare. Det finns teknik som sparar ca 75 % av energianvändningen mot nuvarande teknik enligt branschinformation.

Det finns liknande varianter som mäter fukthalten i torkrummet, hygrotorkar. Tanken med dessa är att snabbt värma upp luften i torkrummet så att mycket fukt i tvätten kan bäras av den varma luften. När fukthalten stigit till viss nivå, startar utsugsfläkt som tömmer ut den fuktiga luften och samtidigt öppnas friskluftsspjäll och tar in ny torr luft som då kan värmas upp och fortsätta torka tvätten. Fördelen med dessa mot nuvarande är att det troligen går snabbare och därmed går åt mindre energi för uppvärmning.

En annan variant är kondensstork. Den använder annan teknik och kan då värma luften så den blir fuktmättad, låter den fuktiga luften sen kondensera ut och behöver alltså inte byta ut luften i torkrummet. Det krävs i dessa fall någon slags uppsamling av kondensvatten men sparar både värme och elenergi.

Även torktummlare finns i varianter kondensummlare eller värmepumpstummlare vilket sparar värmeenergi då värmen behålls i lokalen.

Det är viktigt att centrifugera tvätten väl för att få bort så mycket fukt som möjligt redan innan torkprocessen. Äldre tvättmaskiner har sämre centrifugering och där kan extra centrifugering i fristående centrifug vara lämpligt att göra.

Det är förhållandevis höga investeringar i den effektivare tekniken och är det inte så hög beläggning på tvättstugor är åtgärden svår att räkna hem ekonomiskt men nämns ändå här inför framtida planering.

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler <input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem <input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem <input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur <input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare <input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd <p>Ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd <p>Belysning, kylning m.m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla <input type="checkbox"/> Annan åtgärd 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder <input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning <input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler <input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump <input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektivare värmekälla <input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme <input type="checkbox"/> Installation av solvärme <input type="checkbox"/> Installation av solceller <input checked="" type="checkbox"/> Annan åtgärd 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark <input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar <input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta <input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd

Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh
0 kWh/år	0 kr/kWh

Beskrivning av åtgärden

Reflektioner och information runt kulvertsystem:

Man ska vara medveten om att det finns förluster i kulvertsystem och dessa ingår i energiprestandan och påverkar därmed prestandan negativt. Ca 1 km kulvert beräknas vara draget. Mycket går under husen och värmen kommer då delvis tillgodo men är ändå en viss förlust ner i backen. Rören är troligen från 1964.

Förlust utanför husen är ca 550 kWh/m,år enligt schablon för antagen modell. Här ligger kanske ca 240 m utanför husen.

Med ett nytt kulvertsystem ligger förlusten på 150 kWh/m,år enligt schablon och detta antas kanske då behöver dras på utsidan då det inte går att komma åt under husen.

Den dag kulvertsystemet ska uppdateras är det klokt att satsa på extra välisolerade system då de långsiktiga vinsterna troligen klart överstiger eventuella högre investeringskostnader. Det rekommenderas att göra en LCC-kalkyl (livscykelkostnad) vid en sådan investering för att få rätt bild av hur besparingen ser ut under livstiden och beräkna mer exakt vilka förluster man har idag. Nämnade schablontal är endast just schablontal men kan ge en uppfattning om skillnaden på isoleringsförmåga vid jämförelse av nya och gamla kulvertsystem.

Styr- och reglerteknik	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 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 energieffektivare 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>

Minskad energianvändning

0 kWh/år

Kostnad per sparad kWh

0 kr/kWh

Beskrivning av åtgärden

Reflektioner runt solceller:

En generell uppfattning är att föreningens tak har bra potential att montera solceller på för produktion av el. Föreningens elbehov idag är ca 12 000 kWh/år på en av sina elmätare.

De som producerar mindre el än vad som konsumeras (mikroproducent) har enligt lagen en rad fördelar, bland annat rätt att kopplas in till elnätet utan att betala något. De flesta elköpare har även som krav att man ska vara nettokonsumenter av el. Föreningen kan behöva kvitta el mot elnätet vissa timmar, då solel inte alltid produceras samtidigt som man använder el. Överskottsel säljs då till elköpare. Det är viktigt att utreda vilka regler och möjligheter som gäller för den egna situationen då detta endast är en generell beräkning.

Enklare beräkningsprogram lämnar följande resultat och vill visa på vad ca 100 kvadratmeter solceller producerar som placeras ut på föreningens tak enligt nedan:

Tak med söderläge, 12 kW effekt, 72-100 kvm solceller, producerar ca 10 000 kWh/år under förhållande då åtminstone skuggfritt kl 9-15 sommar.

Utan investeringsstöd är investeringskostnaden ca 200 000 kr inkl. moms enligt programmet. Man kan idag söka investeringsstöd på 20%. Kostnader är endast generella och här måste kontakt tas med områdesexpert för att få bättre bild för egen investering och situation. Med lågt elhandelspris är återbetalningstiden lång. Stiger elpriset påverkas kalkyler positivt för investering.

Beräkningen är gjord på solcellskollen.se. Där kan man också beräkna kostnader beroende på den egna situationen, eventuella statliga stöd, elpriser etc. Det finns andra liknande sidor och även information på Energimyndighetens sida.

Alternativ till egna solceller är att bli delägare i solcellspark eller annan energianläggning.

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler <input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem <input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem <input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur <input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare <input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd <p>Ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd <p>Belysning, kylning m.m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning <input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla <input type="checkbox"/> Annan åtgärd 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder <input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning <input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler <input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump <input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektivare värmekälla <input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem <input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme <input type="checkbox"/> Installation av solvärme <input type="checkbox"/> Installation av solceller <input checked="" type="checkbox"/> Annan åtgärd 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar <input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark <input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar <input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta <input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar <input type="checkbox"/> Annan åtgärd

<p>Minskad energianvändning</p> <p>0 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0 kr/kWh</p>
---	---

Beskrivning av åtgärden

Reflektion vattenanvändning:

Vid studier av fakturor framkommer att leverantör av vatten har ökat beräknad årsförbrukning av vatten med 1000 kubik när man jämför beräknad årsförbrukning i januari 2018 och 2019. (ca 12 % ökning). Mätaravläsning för perioden visar en förbrukning för 2018 till ca 9000 kubik kallvatten. Siffran är inte helt orimlig men verkar alltså ha ökat något och ligger även något över Boverkets schablontal. (ökningen innebär ca 33 liter/ lägenhet och dag vilket inte är orimligt tal).

Det kan bero på felavläsning, ökad vattenanvändning för 2018 (varm sommar) eller läckage.

Enligt vattenleverantör har ny mätutrustning monterats i september 2019 vilket kommer ge tätare automatiska avläsningar. Avläsningar innan har skett manuellt.

Vattenleverantör kunde se en viss ökning men tyckte inte den var orimlig utan kan bero på annat beteende hos boende som ett exempel.

Med tanke på föreningens omfattande kulvertsystem för både vatten och värme och om man vill säkerställa att det inte är ett läckage, kan ett tips vara att checka av vattenmätare, exempelvis under nätter då man får anta att den borde mer eller mindre stå stilla. Flera kontroller bör göras för att få ett underlag för vad eventuell ökad förbrukning kan bero på. Rinnande toaletter eller droppande kranar kan vara en felkälla som kan upplevas obetydlig men blir snabbt volymer om det pågår under längre tid.

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. Byggnaders energiprestanda kommer efter ändringarna att uttryckas i primärenergital i stället för specifik energianvändning. Primärenergitalet tar även hänsyn till energibärare och geografisk placering av byggnaden. Detta innebär exempelvis om energibärare är el multipliceras energianvändningen med 1,6. I dag ska även 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. Specifik energianvändning kommer dock fortfarande att finnas med som tilläggsinformation i energideklARATIONENS sammanfattning.

Byggnadens specifika energianvändning för mätperioden är normaliserad för avvikande användning av varmvatten enligt BFS 2017:6 BEN 2. Innetemperaturen antas vara normal och ingen normalisering har genomförts. Hushållselen är okänd och ingen normalisering har genomförts. Atemp är samma som föregående deklARATIONER så ingen omräkning har behövts göras.

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

Redovisat radonvärde är ett medelvärde av mätningar i lägenheter gjorda i fastigheten. Alla mätvärden finns att tillgå via föreningen. Angivet datum för mätningar varierar så inskrivet datum är endast "riktdatum" då åtgärder och mätningar utförts under längre tid.

Vissa radonåtgärder är gjorda.

Radonutsugsfläktar har monterats. Medelvärdet bygger på uppmätta värden efter åtgärder. Vid besiktning pågick i en del av föreningens hus ytterligare utredning av förbättringsåtgärder/ justeringar och dessa lägenheter är ej med i redovisat medelvärde.

Information hämtat från Boverkets hemsida:

"Riktvärdet för radon i inomhusluften är 200 Bq/m³. 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."

Vid problem med högre halter av radon i byggnader är en vanlig åtgärd att se till att ventilationen är tillräcklig. I föreningens byggnader är det självdrag. Det kan vara bra att boende i husen är medvetna om att ventilationen även har denna funktion så man inte stänger tilluftsventiler och därmed minskar sin luftomsättning i boendet, med risk för att gränsvärdet för radonhalt överskrids.

Mer information finns att få på Boverkets och kommunens hemsida.

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

Husen i föreningen har gemensamt värmesystem varför det antas korrekt att fördela ingående drift av detta system proportionellt mellan husen. Värme och varmvatten är fördelad efter uppvärmd area då är byggda med samma standard. Kulvertförluster ingår i energiprestandan. Kulvertsystem av äldre datum (före 1975) kan ha större värmeförluster vilket man ska vara medveten om. Nyare system har bättre isolerande förmåga. Det är bra att försöka ha någon slags rutin att kontrollera status på äldre system.

I detta fall är föreningens hus utspridda över ett stort område vilket har inneburit att det egna kulvertsystemet för värme och varmvatten är förhållandevis stort, uppskattas till närmare 1000 m. Stora delar av denna kulvert går under husen och delvis kommer då värmeförlusterna tillgodo men det uppstår ändå en större post i form av förluster som påverkar energiprestandan på husen negativt.

Om man drar bort schablonbaserad kulvertförlust från använd fjärrvärmeenergi, får husen en energiprestanda på ca 135-145 kWh/kvm,år vilket ligger mer i paritet med liknande hus (referensvärde 2: 148 kWh/kvm,år).

Expert

Förnamn	Efternamn	
Eva	Karlsson	
Datum för godkännande	E-postadress	
2019-12-04	eva.karlsson@indlast.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
5248	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		