

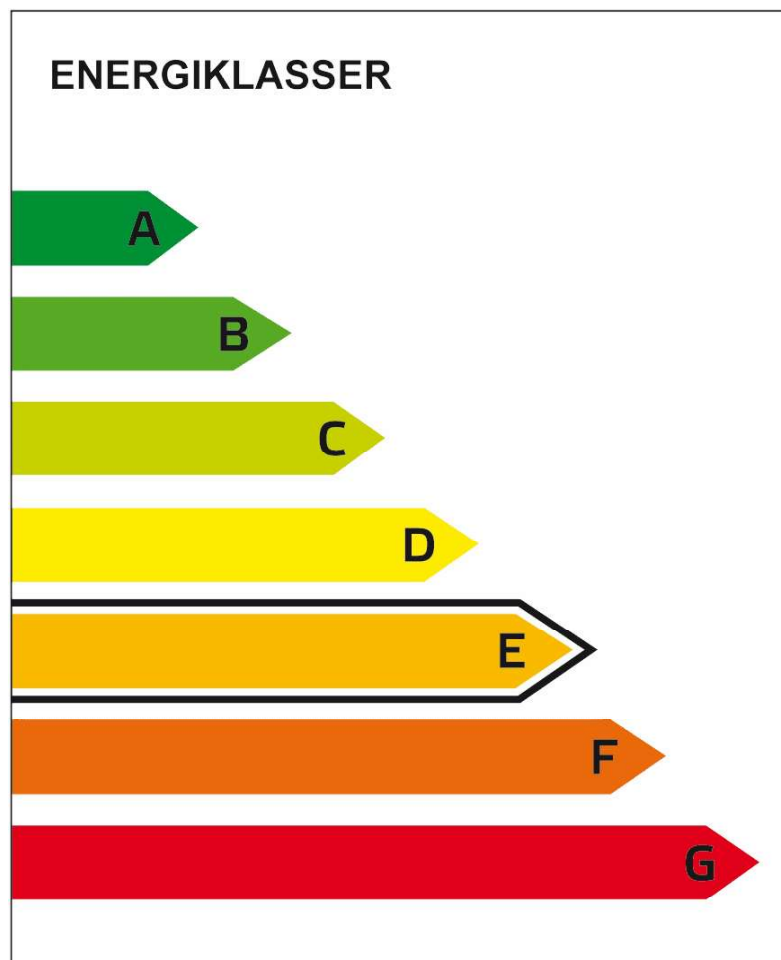
Sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Båtsmansgatan 1, 632 27 Eskilstuna  
Eskilstuna kommun

Nybyggnadsår: 1959

Energideklarations-ID: 985935



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

**Energiprestanda, primärenergital:**  
120 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):**  
119 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Uppvärmningssystem:**  
Fjärrvärme

**Radonmätning:**  
Utförd

**Ventilationskontroll (OVK):**  
Utförd

**Åtgärdsförslag:**  
Har lämnats

**Energideklarationen är utförd av:**  
Eva Karlsson, 2019-09-12

**Energideklarationen är giltig till:**  
2029-09-12

**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 Södermanland	Kommun Eskilstuna	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Formannen 16		Egen beteckning Brf Formannen Eskilstuna	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 98008	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>
Adress Båtsmansgatan 1	Postnummer 63227	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input checked="" type="radio"/>
Adress Lindtorpsgatan 10	Postnummer 63227	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Lindtorpsgatan 6	Postnummer 63227	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Lindtorpsgatan 8A	Postnummer 63227	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Lindtorpsgatan 8B	Postnummer 63227	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Lindtorpsgatan 8C	Postnummer 63227	Postort Eskilstuna	Huvudadress <input type="radio"/>

## Byggnaden - Egenskaper

Typkod 320 - Hyreshusenhet, bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 1959
Atemp (exkl. Avarmgarage) 4107 m <sup>2</sup>	Verksamhet Fördela enligt nedan:		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)
Avarmgarage 152 m <sup>2</sup>	Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)		96
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 1	Hotell, pensionat och elevhem		
Antal våningsplan ovan mark 3	Restaurang		
Antal trapphus 6	Kontor och förvaltning		
Antal bostadslägenheter 45	Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel		
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m <sup>2</sup> vardera? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	Butiks- och lagerlokaler för övrig handel		
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus 0,35 l/s,m <sup>2</sup>	Köpcentrum		
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		
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)		4
	Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)		
	Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler		
	Övrig verksamhet - ange vad		
	<b>Summa</b>		<b>100</b>

## 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.																																																																	
1804 - 1903		<input type="checkbox"/>																																																																	
Hur mycket energi har använts för värme och varmvatten angiven mätperiod? <b>Värdena ska vara korrigerade 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" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Energi för</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">uppvärmning</th> <th style="text-align: center;">tappvarmvatten</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td style="text-align: center;">328000</td> <td style="text-align: center;">102700</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Övrigt bibränsle (6)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten (el) (14)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> </tbody> </table>			Energi för				uppvärmning	tappvarmvatten		Fjärrvärme (1)	328000	102700	kWh	Eldningsolja (2)			kWh	Naturgas, stadsgas (3)			kWh	Ved (4)			kWh	Flis/pellets/briketter (5)			kWh	Övrigt bibränsle (6)			kWh	El (vattenburen) (7)			kWh	El (direktverkande) (8)			kWh	El (luftburen) (9)			kWh	Markvärmepump (el) (10)			kWh	Värmepump-frånluft (el) (11)			kWh	Värmepump-luft/luft (el) (12)			kWh	Värmepump-luft/vatten (el) (13)			kWh	Tappvarmvatten (el) (14)			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 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)	328000	102700	kWh																																																																
Eldningsolja (2)			kWh																																																																
Naturgas, stadsgas (3)			kWh																																																																
Ved (4)			kWh																																																																
Flis/pellets/briketter (5)			kWh																																																																
Övrigt bibränsle (6)			kWh																																																																
El (vattenburen) (7)			kWh																																																																
El (direktverkande) (8)			kWh																																																																
El (luftburen) (9)			kWh																																																																
Markvärmepump (el) (10)			kWh																																																																
Värmepump-frånluft (el) (11)			kWh																																																																
Värmepump-luft/luft (el) (12)			kWh																																																																
Värmepump-luft/vatten (el) (13)			kWh																																																																
Tappvarmvatten (el) (14)			kWh																																																																
		Övrig el som ingår i energiprestanda																																																																	
		Fjärrkyla (15) <input type="text"/> kWh El för komfortkyla (16) <input type="text"/> kWh Fastighetsel <sup>1</sup> (17) <input type="text" value="6500"/> 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="437200"/> kWh		Finns solvärme? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej <table border="0" style="float: right;"> <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)  Eskilstuna		Finns solcellssystem? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej <table border="0" style="float: right;"> <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="489604"/> kWh/år		Byggnadens primärenergianvändning <sup>6</sup>  <input type="text" value="493504"/> kWh/år																																																																	
Energiprestanda (primärenergital)  <input type="text" value="120"/> 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="161"/> 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 type="checkbox"/> FTX	<input checked="" type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning
	<input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> Självdrag	
Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej	<input type="radio"/> Delvis <sup>7</sup> <input type="text"/> %
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 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
242	Långtidsmätning enligt SSM	2013-04-15

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Utförd åtgärd (Dekl.id: 985935)

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 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 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 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		
2017		
Beskrivning av åtgärden		
Bytt utrustning i undercentral		

## Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 985935)

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 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 checked="" 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>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. Eventuella beräkningar är endast generella och skarpa beräkningar och offerter behövs tas fram om åtgärder ska utföras.</p> <p>Reflektioner runt otätheter garage/ trapphus:  Det är bra att vara medveten om att även små oansenliga otätheter faktiskt kan innebära en värmeförlust. Schablontal som finns ligger på en uppskattad årlig förlust för otätheter/ springor på ca 60 kWh / år för varje cm2 otäthet, då beroende lite på undertryck, innetemperatur och annat men i alla fall en fingervisning om att otätheter är bra att åtgärda.</p> <p>Det är lämpligt att därför ha rutiner för att kontrollera garageportar, fönster och dörrar och regelbundet byta ut slitna tätlistor och underhålla sådana delar som kräver det, som exempelvis trä i konstruktioner och se till att friskluft till lägenheter sker enligt planering istället för via ofrivilliga otätheter. Det är viktigt att tilluft tillförs lägenheter för att minska problem med radon.</p> <p>En enkel åtgärd för att minska förluster genom portar/ dörrar är att sänka temperaturen till en lägre acceptabel nivå i garage och trapphus, om man idag anser sig ha högre temperatur än nödvändigt.</p>		

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

Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh
240 kWh/år	0,39 kr/kWh

Beskrivning av åtgärden

Reflektion runt utebelysning:  
 Det finns kompaktlysrör i vissa armaturer och dessa kan troligen direkt ersättas av LED-lampor som kan monteras i nuvarande armatur om det finns ersättningsmodell som passar här.  
 En beräkning har gjorts där det antas att kompaktlysrör 9 W (drifteffekt 10W med don) kan ersättas av LED-ersättare LED 4,5 W(drifteffekt 5 W med don) i 6 armaturer vid portar.

Vid en kostnad på ca 70 kr inkl. moms /lampa, 12 stycken, antagen drifttid 4000 h/år, 1 kr/kWh och med en energibesparing på 240 kWh/år blir återbetalningen ca 3,5 år för åtgärden. (kalkylränta 4 %, prisökning 2 %)  
 LED-lamporna har en livslängd på ca 30 000 h, vanliga 10 000 h. Ingen hänsyn tagen till kostnader för inköp av nuvarande modell så kalkylen är förmodligen bättre med tanke på deras drifttider och prisbild.  
 Det är klokt att endast köpa in något exemplar för att kontrollera att ersättare fungerar i armaturen och att det är rätt sockel.  
 Exempel på trolig ersättare: Osram Dulux S LED G23 4.5W 830 | Varm Vit - 2-stift - Ersättare 9W

Ska armaturen bytas av åldersskäl inom kort är det bättre att utreda lämplig LED-armaturer inför det framtida bytet och då vara extra uppmärksam på livslängden på armaturen och ljuskälla om ljuskällan är integrerad i själva armaturen och inte lätt går att byta med tanke på långa drifttider.



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

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

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 14 000 kWh/år. Därtill kommer hushållsel.

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 som placeras ut på föreningens tak enligt nedan: Tak med österläge 15 kW effekt, 90-126 kvm solceller, producerar ca 10 800 kWh/ år under förhållande då åtminstone skuggfritt kl 9-15 sommar.

Utan investeringsstöd är investeringskostnaden ca 250 000 kr 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 information på Energimyndighetens sida.

## 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 under 2013. Alla mätvärden finns att tillgå hos föreningen. Vissa radonåtgärder är gjorda. Radonutsugsfläktar har monterats i markplan/källare.

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."

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 i lägenheterna. 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.

De mätningar som gjordes och resultat som visade över 200 Bq/m<sup>3</sup> kan vara lämpligt att göra en ommätning på under nästkommande vintersäsong för att kontrollera om problemet kvarstår.

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

Fastighetsel till byggnaderna är uppskattad 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 gemensamma utrymmen, pumpdrift, drift av allmänventilation etc.

Byggnader som har varmgarage får en högre energiprestanda än motsvarande som inte har varmgarage. Orsaken är att uppvärmning av varmgaragen ska räknas med medan arean för varmgaragen inte ingår i Atemp som är den area som gäller för byggnadens energiprestanda.

OVK var klart till 96% vid besiktningen och resterande ska avslutas inom kort.

## Expert

Förnamn	Efternamn	
Eva	Karlsson	
Datum för godkännande	E-postadress	
2019-09-12	eva.karlsson@indlast.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
5248	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		