

Sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Slottsgatan 90, 602 22 Norrköping

Norrköpings kommun

Nybyggnadsår: 2016

Energideklarations-ID: 858174

## ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

### Energiprestanda:

71 kWh/m<sup>2</sup> och år

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

Energiklass C, 80 kWh/m<sup>2</sup> och år

### Uppvärmningssystem:

Fjärrvärme och värmepump-frånluft  
(el)

### Radonmätning:

Inte utförd

### Ventilationskontroll (OVK):

Utförd

### Åtgärdsförslag:

Har lämnats

### Energideklarationen är utförd av:

Per Lindh, Navic energipartner AB,  
2018-07-11

### Energideklarationen är giltig till:

2028-07-11

Energideklarationen i sin helhet  
finns hos byggnadens ägare.

### För mer information:

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

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

**Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter**

Ägarens namn Brf Mässingen i Norrköping	Organisationsnummer 769630-8217	Utländsk adress <input type="checkbox"/>
Adress c/o Botrygg, Box 335	Postnummer 581 03	Postort Linköping
Land	Telefonnummer 010-516 30 00	Mobiltelefonnummer 010-516 30 74
E-postadress info@botrygg.se		

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

Län Östergötland	Kommun Norrköping	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Mässingen 1		Egen beteckning Brf Mässingen	
Husnummer 2	Prefix byggnadsid 6	Byggnadsid 771258	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>
Adress Rodgagatan 6	Postnummer 60222	Postort Norrköping	Huvudadress <input type="radio"/>

Husnummer 3	Prefix byggnadsid 6	Byggnadsid 771302	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>
Adress Godsgatan 5	Postnummer 60222	Postort Norrköping	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Slottsgatan 88	Postnummer 60222	Postort Norrköping	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Slottsgatan 90	Postnummer 60222	Postort Norrköping	Huvudadress <input checked="" type="radio"/>

Husnummer 4	Prefix byggnadsid 6	Byggnadsid 779151	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas <input type="radio"/>
Adress Rodgagatan 10	Postnummer 60222	Postort Norrköping	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Rodgagatan 12	Postnummer 60222	Postort Norrköping	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Rodgagatan 14	Postnummer 60222	Postort Norrköping	Huvudadress <input type="radio"/>
Adress Rodgagatan 8	Postnummer 60222	Postort Norrköping	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 2016	
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) 5507 m <sup>2</sup>		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage m <sup>2</sup>		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 1		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) <input type="text" value="100"/>	
Antal våningsplan ovan mark 6		Hotell, pensionat och elevhem <input type="text"/>	
Antal trapphus 4		Restaurang <input type="text"/>	
Antal bostadslägenheter 66		Kontor och förvaltning <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 livsmedelshandel <input type="text"/>	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader 0,36 l/s,m <sup>2</sup>		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel <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		Köpcentrum <input type="text"/>	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja enligt 3 kap KML <input type="radio"/> Ja enligt SBM-förordningen		Vård, dygnet runt <input type="text"/>	
Är byggnaden en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? <input checked="" type="radio"/> Nej <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"/>	
		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"/>	
		Summa <input type="text" value="100"/>	

# Energianvändning

<b>Verklig förbrukning</b> Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM) 1707 - 1806		<b>Beräknad förbrukning</b> Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej <input type="checkbox"/>																																																																					
Hur mycket energi har använts för värme och komfortkyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)? <b>Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade</b>		Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																																					
<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td>Mätt värde</td> <td>Fördelat värde</td> </tr> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td>304071 kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td>34880 kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td><b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b></td> <td><b>338951 kWh</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varav energi till varmvattenberedning</td> <td>137675 kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Fjärrkyla (14)</td> <td><input type="text"/> kWh</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>				Mätt värde	Fördelat värde	Fjärrvärme (1)	304071 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Eldningsolja (2)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Naturgas, stadsgas (3)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ved (4)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Flis/pellets/briketter (5)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Övrigt biobränsle (6)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El (vattenburen) (7)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El (direktverkande) (8)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	El (luftburen) (9)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-frånluft (el) (11)	34880 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Värmepump-luft/luft (el) (12)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-luft/vatten (el) (13)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b>	<b>338951 kWh</b>			Varav energi till varmvattenberedning	137675 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fjärrkyla (14)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eldningsolja 10 000 kWh/m <sup>3</sup> Naturgas 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) Stadsgas 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup> Pellets 4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt  Källa: Energimyndigheten För övriga biobränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.	
		Mätt värde	Fördelat värde																																																																				
Fjärrvärme (1)	304071 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																																																																				
Eldningsolja (2)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Naturgas, stadsgas (3)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Ved (4)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Flis/pellets/briketter (5)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Övrigt biobränsle (6)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
El (vattenburen) (7)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
El (direktverkande) (8)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
El (luftburen) (9)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Värmepump-frånluft (el) (11)	34880 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																																																																				
Värmepump-luft/luft (el) (12)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
<b>Energi för uppvärmning och varmvatten<sup>1</sup> (Σ1)</b>	<b>338951 kWh</b>																																																																						
Varav energi till varmvattenberedning	137675 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																																																																				
Fjärrkyla (14)	<input type="text"/> kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
Finns solvärme? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Ange solfångararea <input type="text"/> m <sup>2</sup> Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																																					
Finns solcellssystem? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Ange solcellsarea <input type="text"/> m <sup>2</sup> Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																																					
Ort (Energi-Index) Norrköping		Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>8</sup> 389332 kWh																																																																					
Energiprestanda 71 kWh/m <sup>2</sup> , år		...varav el 13 kWh/m <sup>2</sup> , år																																																																					
		Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) 80 kWh/m <sup>2</sup> , år	Referensvärde 2 (statistiskt intervall) 104 - 127 kWh/m <sup>2</sup> , år																																																																				

<sup>1</sup> Summa 1-13 (Σ1)

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

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

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

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

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

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

<sup>8</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej			
Typ av ventilationssystem	<input 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 checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej	<input type="radio"/> Delvis <sup>10</sup>	<input type="text"/>	% utan anmärkning

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

## Uppgifter om luftkonditioneringsystem

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

## Uppgifter om radon

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

# Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

## Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 858174)

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 checked="" type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Ventilation</b></p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p><b>Belysning, kylning m.m.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektiva värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	
0 kWh/år	0 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden		
<p>Värmepumparna är idag i drift året runt då värmebehov föreligger.</p> <p>Prissättningen på fjärrvärmesystemet under perioden juni-september är fördelaktig, 0,21 kr/kWh + ca 0,05 kr/kWh i effekt och flödesavgift (inkl moms). El kostar ca 1,20 kr/kWh (inkl moms) vilket innebär att den värme som produceras av frånluftvärmepumparna kostar ca 0,32 kr/kWh (COP = 3,8).</p> <p>Genom att stänga av värmepumparna under dessa fyra månader ersätts ca 5 250 kWh el med 20 000 kWh fjärrvärme vilket innebär ca 1 150 kr lägre kostnad. Dessutom sparas ca 1 100 kWh el (1 300 kr) genom att pumpen för värmeåtervinningskretsen kan stängas av.</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 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 checked="" 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>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>En av de två debiteringsmätarna för kallvatten är trasig. Vattnet strömmar igenom mätaren utan att den ger utslag.</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 checked="" 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 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/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>1100 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Varmvattentemperaturen är 59,5 °C enligt avläsning i reglercentral (GT1). Vvc är 54 °C enligt avläsning på visartermometer.</p> <p>Enligt BBR ska temperaturen i varmvattenkretsen inte understiga 50 °C för att minska risk för bakteriell tillväxt (legionella) samtidigt som temperaturen vid tappstället inte ska överstiga 60 °C för att minska risk för skållning.</p> <p>Genom att sänka börvärdet 4 K till ca 55 °C sparas energi utan att BBR-villkoren äventyras. Vvc-förlusterna minskar ca 3 600 kWh/år, men då förlusterna under en stor del av året kommer byggnaden tillgodo blir den totala besparingen uppskattningsvis ca 30 % av detta eller 1 100 kWh/år.</p>		



## Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej
Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas <div style="background-color: #cccccc; height: 15px; width: 100%;"></div>
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Kommentar Besiktning på plats 2018-07-03. Soligt, 22 °C.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna
<p>Debiterad el 278 234 kWh. Debiterad fjärrvärme 254 820 kWh.</p> <p>1 elabonnemang försörjer såväl fastighet och värmepumpar som all hyresgäst (hushållsel).</p> <p>Udermätare till lägenheter är avlästa och förbrukningen summerad för tiden 17-04 - 17-10. Omräkning till helårsvärde har gjorts.</p> <p>Udermätare för fastighetsel saknas, däremot finns ackumulerande energimättningsfunktion i värmepumparna vars värden har noterats och räknats om till helårsvärden. Elbehov för garage har antagits och redovisas som verksamhetsel.</p> <p>Udermätare (värme) för värmeåtervinning finns och har lästs av vid besiktning. Värdet överensstämmer dåligt med övriga värden och har inte beaktats.</p> <p>Varmvattenbehovet är normerat enligt BEN 2 till 137 675 kWh (25 kWh/m<sup>2</sup> flerbostadshus). Verkligt varmvattenbehov har beräknats till 88 424 kWh (1 608 m<sup>3</sup>/år).</p> <p>Ingen korrigerigering på grund av avvikelser i inomhustemperatur har gjorts. Inomhustemperaturen har antagits till ca 21 - 22 °C under uppvärmningssäsong.</p>

## Expert

Förnamn	Efternamn	
Per	Lindh	
Datum för godkännande	E-postadress	
2018-07-11	per.lindh@navic.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
5938	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag	Navic energipartner AB	