

**Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter**

Ägarens namn Brf Fyren 2	Personnummer/Organisationsnummer 716422-1645	Utländsk adress €
Adress C/O Carlsson Läckövägen 7	Postnummer 121 50	Postort Johanneshov
Land	Telefonnummer	Mobiltelefonnummer 0737-34 77 17
E-postadress lizzycarlsson@hotmail.com		

**Byggnadens ägare - Övriga**

Ägarens namn	Personnummer/Organisationsnummer
--------------	----------------------------------

**Byggnaden - Identifikation**

Län Stockholm	Kommun Stockholm	Egna hem (småhus) som skall deklarerars inför försäljning €
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Fyren 2	Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 669929
Orsak vid felrapport		
Adress Läckövägen 11	Postnummer 12150	Postort Johanneshov
		Huvudadress jn
Adress Läckövägen 7	Postnummer 12150	Postort Johanneshov
		Huvudadress jn
Adress Läckövägen 9	Postnummer 12150	Postort Johanneshov
		Huvudadress jn

## Byggnaden - Egenskaper

Typkod 320 - Hyreshusenhet, huvudsakligen bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input checked="" type="checkbox"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	
Atemp (exkl. Avarmgarage) <input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde    1 350 m <sup>2</sup>		Nybyggnadsår 1941	
Omvandling (inkl. Avarmgarage) <input checked="" type="checkbox"/> Från BOA/LOA <input checked="" type="checkbox"/> För kontorsbyggnad (>=75%) <input checked="" type="checkbox"/> Från BRA <input checked="" type="checkbox"/> Från BTA		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
BOA 902 m <sup>2</sup>		LOA 178 m <sup>2</sup>	
BRA m <sup>2</sup>		BTA m <sup>2</sup>	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) 1		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
Avarmgarage 0 m <sup>2</sup>		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)    100	
Antal våningsplan ovan mark 3		Hotell, pensionat och elevhem	
Antal trapphus 3		Restaurang	
Antal bostadslägenheter 19		Kontor och förvaltning	
Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader l/s,m <sup>2</sup>		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Finns installerad eleffekt >10 W/m <sup>2</sup> för uppvärmning och varmvattenproduktion <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel	
		Köpcentrum	
		Vård, dygnet runt	
		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
		Skolor (förskola-universitet)	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
		Övrig verksamhet - ange vad	
		<b>Summa</b> 100	



### Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej	
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning
	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> Självdrag	
Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Delvis <sup>10</sup> <input type="text"/> % godkänd

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

### Uppgifter om luftkonditioneringsystem

Finns luftkonditioneringsystem med nominell kyleffekt större än 12kW?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007	Byggnadens nuvarande kyleffektbehov	Area som är luftkonditionerad
<input type="text"/> kW	<input type="text"/> kW	<input type="text"/> m <sup>2</sup>

### Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning
<input type="text"/> Bq/m <sup>3</sup>	<input type="text"/> Långtidsmätning enligt SSM	<input type="text"/> 2005-02-20

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id:310448)

Styr- och regler teknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
<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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</li> <li><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</li> <li><input checked="" 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"/> 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	Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub>
24 700 kWh/år	0,33 kr/kWh	2,22 ton/år
Beskrivning av åtgärden		
<p><b>Byte till ny styr- och reglercentral för värmesystem</b></p> <p>Många gamla styr och reglercentraler saknar energibesparande funktioner (t ex. vädringsskydd) som finns i moderna varianter. Byte från äldre styr- och reglerutrustning till modern (DUC) leder normalt till en värmeenergibesparing. Den digitala undercentralen kan programmeras för att passa fastighetens specifika förutsättningar, men har också många inbyggda funktioner som om de ställs in och underhålls på rätt sätt ge en energieffektiv drift av fastighetens samtliga system.</p> <p><u>Antaganden:</u>            Besparingspotentialen för DUC är ca 10 % av fjärrvärmeeffektiviteten. Kalkylperioden är satt till 20 år och Kalkylränta 7 %. Investeringskostnad uppskattas till ca 100 000 kr. I kalkylen är fjärrvärmepriset 0,7 kr/kWh och energipriset stiger med 2 % årligen jämfört med inflationen.</p> <p>Med ovan givna antaganden blir energibesparingen 24 700 kWh/år fjärrvärme. Besparingskostnaden är beräknad till 0,33 kr/kWh, d v s investeringen kan vara lönsam i det fall ert energipris är högre än besparingskostnaden. Payofftiden är ca 5,8 år för åtgärden.</p>		

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
<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 checked="" 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"/> 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>4 750 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,37 kr/kWh</p>	<p>Minskat utsläpp av CO<sub>2</sub></p> <p>0,44 ton/år</p>
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p><b>Byte till frekvensstyrd pump i fjärrvärmesystemets radiatorsystem</b></p> <p>Ett byte ger en stor besparing på framförallt drivenergin men även på värmeenergin p.g.a. lägre flöden. Returtemperaturen på primärsidan förväntas också bli lägre vilket uppskattas av fjärrvärmeverket. Befintlig radiatorpump är en trestegspump med maxeffekten 250 W.</p> <p><u>Antaganden:</u></p> <p>I kalkylen antas den nuvarande pumpens driveffekt uppgå till 250 W och drifftiden till 6 570 h/år. Det antas att mängden drivenergi minskar med 50 % med frekvensstyrd pump. Besparingen i form av värmeenergi antas uppgå till 2 % av värmeförbrukningen. Investeringskostnaden uppskattas till ca 15 000 kr för pumpen och 10 000 kr för installationen. Kalkylperioden är satt till 20 år med kalkylräntan 7 %. Fjärrvärmepriset antas vara 0,7 kr/kWh och elpriset 1,3 kr/kWh, energipriset antas öka med 2 % per år jämfört med inflationen.</p> <p>Besparing blir ca 820 kWh el. Besparingen i form av värmeenergi blir ca 3 930 kWh fjärrvärme. Payofftiden blir ca 6,5 år för åtgärden.</p>		

Styr- och regler teknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
<p>Värme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" 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 checked="" 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"/> 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>9 850 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,39 kr/kWh</p>	<p>Minskad utsläpp av CO<sub>2</sub></p> <p>0,89 ton/år</p>

Beskrivning av åtgärden

**Installation/byte av termostatventiler i radiatorer**

Värmeavgivande objekt, främst radiatorer, bör förses med ventiler som har termostatisk verkan. Termostatventilerna stryper vattentillförseln till objektet om omgivningstemperaturen (i rummet) ökar. Genom att använda termostatventiler kan gratisvärme från till exempel matlagning, apparater och solinstrålning tillvaratas utan övertemperaturer i rummet. Ur energibesparingssynpunkt är det särskilt viktigt att termostatventiler finns monterade i rum med intermittent tillskottsvärme från matlagning, solinstrålning, eldstäder eller liknande. Åtgärden kan delas i flera delar, om värmesystemet är försedd med äldre termostatventiler vet man av erfarenhet att termostatens funktion försämras, efter cirka 20 år kan funktionen vara så dålig att ett utbyte är lönsamt, då kan termostaten bytas och ventilen behållas. För system där ventil inte är anpassad för termostatisk verkan måste även ventilen bytas och termostatdel monteras. Nya termostatventiler har även en gräns på 21 grader, jämfört med gamla ventiler som har en gräns på 22 grader. Sänkning med 1 grad på värmen ger en besparing på ca 5 % av värmeanvändningen.

Energianvändningen antas minska med åtminstone 5 %. Besparingskostnaden är beräknad med antagande om att ventil + arbete kostar 400 kr/ventil och att det i genomsnitt är 6 st ventiler i varje lägenhet. Total investeringskostnad uppgår således till 45 600 kr. Kalkylperiod är satt till 15 år. Payofftiden för investeringen blir ca 5,7 år.

Styr- och regler teknisk	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"/> 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	Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub>
8 500 kWh/år	0,49 kr/kWh	0,77 ton/år

Beskrivning av åtgärden

**Tilläggsisolering av vind, 300 mm**

Tilläggsisolering med 300 mm lösullsisolering på vinden minskar transmissionen av värme genom taket. Fiberisolering används med fördel p.g.a. goda fuktgenomsläppliga egenskaper. Vid vindsisoleringar ska hänsyn tas till att yttertakets undersida blir kallare och löper därför större risk än tidigare att få kondens och fuktskador. En god lufttäthet hos vindsbjälklaget och en bra ventilation av underliggande rum är därför viktigt. Sakkunnig bör inspektera vinden innan isoleringsarbetet påbörjas.

Antaganden:

Beräkningarna är baserade på att tjockleken på nuvarande isolering är ca 15 cm och har ett U-värde (värmegenomgångskoefficient) på 0,35 W/m<sup>2</sup>, K (genomsnittligt U-värde för byggnader byggda 1940-1950). R-värdet för 300 mm lösullsisolering är 7,2 m<sup>2</sup>\*K/W. Ytan på vinden uppskattas till ca 340 m<sup>2</sup>. Kostnaden uppskattas till 150 kr/m<sup>2</sup> tilläggsisolerad vind. Kalkylperioden är satt till 20 år och kalkylräntan 7 %, energipriset är 0,7 kr/kWh och ökar enligt energimyndighetens prognos med 2 % per år jämfört med inflationen.

Med ovanstående antaganden minskar transmissionsförlusten genom taket med ca 25,1 kWh/m<sup>2</sup> vind, år. Energibesparingen blir således ca 8 500 kWh/år. Totala åtgärdskostnaden blir ca 51 000 kr. Payofftiden för åtgärden blir ca 8,6 år.



Styr- och reglerteknisk	Installationsteknisk	Byggnadsteknisk
<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"/> 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	Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub>
17 100 kWh/år	0,7 kr/kWh	1,54 ton/år

Beskrivning av åtgärden

**Byte från 1+1-glasfönster till 3-glas lågenergifönster**

Det är inte ofta som det är ekonomiskt lönsamt att enbart byta fönster, därför rekommenderas det att bytet sker istället för renovering av de befintliga fönstren. När man byter till moderna lågenergifönster är det mer än bara energibesparingen man bör beakta. Kallras och oljud minskar också vilket höjer komforten för de boende. Dessutom är de nya fönstren utförda i antingen aluminium- eller PVC-profil som är underhållsfria i uppemot 50 år.

Antaganden:

I kalkylen antas kostnad för renovering uppgå till 2 000 kr/m<sup>2</sup> fönster. Total fönsteryta antas uppgå till 10% av boytan + lokalytan, vilket ger en nuvärdeskostnad på 214 800 kr. U-värdet antas gå från 2,9 till 1,2 W/m<sup>2</sup>,C. Besparingskostnaden är beräknad med antagande om en kostnad på 4 000 kr/m<sup>2</sup> fönster d.v.s. en investeringskostnad på 429 600 kr. Merkostnaden för 3-glas jämfört med renovering av befintliga fönster uppgår således till 214 800. Kalkylperiod är satt till 50 år med kalkylräntan 7 %. Fjärrvärmepriset är 0,7 kr/kWh och ökar med 2 % årligen jämfört med inflationen.

Med ovan givna antaganden minskar energianvändningen med ca 17 100 kWh/år. Payofftiden räknat på merkostnaden för 3-glasfönster blir ca 18 år. Om större del av investeringskostnaden läggs som underhållsarbete, dvs. om fönsterna är i behov av byte, blir energieffektiviseringsinvesteringen mer lönsam.

## Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare? j n Ja   j n Nej	Detaljinformation avseende innehållet i energideklarationen går att finna hos <b>Byggnadsägare</b> ▼
Har byggnaden besiktigats på plats? j n Ja   j n Nej	Kommentar Energibesiktningar NJKV AB:s policy är att alltid utföra energibesiktning i samband med upprättandet av energideklarationen. Besiktningen av aktuell fastighet utfördes 2010-04-23.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

Akrediterat företag <b>Energibesiktningar NJKV AB</b>	Organisationsnummer <b>556796-8457</b>	Akrediteringsnummer <b>7941:01</b>
Förnamn <b>Jörgen</b>	Efternamn <b>Lundgren</b>	E-postadress <b>jorgen.lundgren@energibesiktningar.com</b>

## Expert

Förnamn <b>Thomas</b>	Efternamn <b>Cassirer</b>
Datum för godkännande <b>2010-04-28</b>	E-postadress <b>thomas.cassirer@energibesiktningar.com</b>

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsköparen också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsköpare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

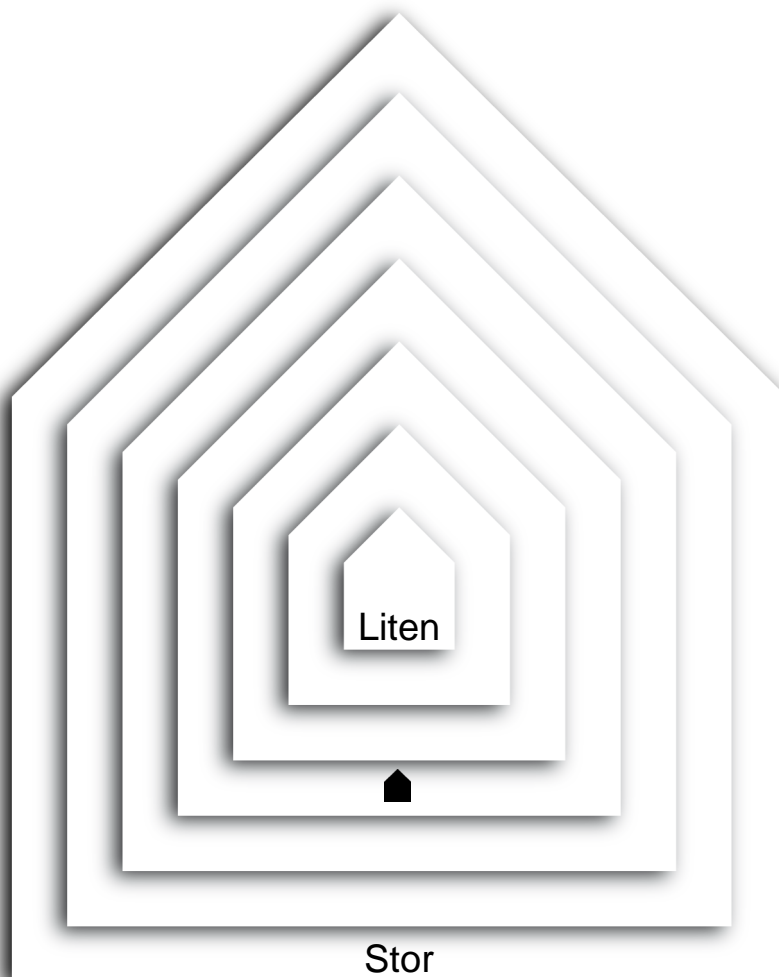
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerera så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Läckövägen 7, Johanneshov.

- Detta hus använder 187 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 4 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är godkänd.  
Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.  
Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)  
Energideklaration utförd 2010-04-28 av:  
Thomas Cassirer, Energibesiktnings NJKV AB  
Åtgärdsförslag som förbättrar byggnadens energiprestanda har lämnats.