

**Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter**

Ägarens namn Sjätte bostadsrättsföreningen Bohus		Organisationsnummer 757200-2470		Utländsk adress €
Adress Kungälvsgatan 8		Postnummer 41669	Postort Göteborg	
Land		Telefonnummer 031-541654	Mobiltelefonnummer 070-2310069	
E-postadress caroline.h@vbk.se				

**Byggnadens ägare - Övriga**

**Byggnaden - Identifikation**

Län Västra Götaland	Kommun Göteborg	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. € Egna hem (privatägda småhus)		
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Bagaregården 5:7		Egen beteckning		
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 1929418	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas jn	
Adress Kungälvsgatan 8A		Postnummer 41669	Postort Göteborg	Huvudadress jn
Adress Kungälvsgatan 8B		Postnummer 41669	Postort Göteborg	Huvudadress jn

## Byggnaden - Egenskaper

Typkod 320 - Hyreshusenhet, huvudsakligen bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input checked="" type="checkbox"/> Komplex		Byggnadstyp Gavel	Nybyggnadsår 1926
Atemp (exkl. Avarmgarage) <input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde 1194 m <sup>2</sup>		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
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		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
BOA 1038 m <sup>2</sup>	LOA 0 m <sup>2</sup>	Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) <input type="text" value="100"/>	
BRA <input type="text"/> m <sup>2</sup>	BTA <input type="text"/> m <sup>2</sup>	Hotell, pensionat och elevhem <input type="text"/>	
Avarmgarage 0 m <sup>2</sup>		Restaurang <input type="text"/>	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) <input type="text" value="0"/>		Kontor och förvaltning <input type="text"/>	
Antal våningsplan ovan mark <input type="text" value="3"/>		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel <input type="text"/>	
Antal trapphus <input type="text" value="2"/>		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel <input type="text"/>	
Antal bostadslägenheter <input type="text" value="15"/>		Köpcentrum <input type="text"/>	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader <input type="text"/> l/s,m <sup>2</sup>		Vård, dygnet runt <input type="text"/>	
Finns installerad eleffekt >10 W/m <sup>2</sup> för uppvärmning och varmvattenproduktion <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej		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) 1101 - 1112		<b>Beräknad förbrukning</b> Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej €	
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: 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)	151900 kWh	j	n
Eldningsolja (2)	kWh	j	n
Naturgas, stadsgas (3)	kWh	j	n
Ved (4)	kWh	j	n
Flis/pellets/briketter (5)	kWh	j	n
Övrigt biobränsle (6)	kWh	j	n
El (vattenburen) (7)	kWh	j	n
El (direktverkande) (8)	kWh	j	n
El (luftburen) (9)	kWh	j	n
Markvärmepump (el) (10)	kWh	j	n
Värmepump-frånluft (11)	kWh	j	n
Värmepump-luft/luft (12)	kWh	j	n
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh	j	n
<b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (S1)</b>	151900 kWh		
Varav energi till varmvattenberedning	37000 kWh	j	n
Fjärrkyla (14)	kWh	j	n
		Mätt värde	Fördelat värde
		Fastighetsel <sup>2</sup> (15)	1400 kWh j n
		Hushållsel <sup>3</sup> (16)	kWh j n
		Verksamhetsel <sup>4</sup> (17)	kWh j n
		El för komfortkyla (18)	kWh j n
		Tillägg komfortkyla <sup>5</sup> (19)	0 kWh
		<b>Summa 7-13,15-19<sup>6</sup> (S2)</b>	1400 kWh
		<b>Summa 1-15,18-19<sup>7</sup> (S3)</b>	153300 kWh
		<b>Summa 7-13,15,18-19<sup>8</sup> (S4)</b>	1400 kWh
Finns solvärme?	Angesolfångararea		
j Ja j Nej	m <sup>2</sup>		
Finns solcellssystem?	Angesolcellsarea		
j Ja j Nej	m <sup>2</sup>		
Ort (graddagar)	Normalårskorrigerat värde (graddagar)	Ort (Energi-Index)	Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>8</sup>
Göteborg A	170379 kWh	Göteborg	167877 kWh
Energieprestanda	...varav el	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (statistiskt intervall)
141 kWh/m <sup>2</sup> ,år	1 kWh/m <sup>2</sup> ,år	110 kWh/m <sup>2</sup> ,år	109 - 133 kWh/m <sup>2</sup> ,år

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<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)

<sup>6</sup> El totalt

<sup>7</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>8</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>9</sup> Underlag för energieprestanda

### Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande 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 utförd vid tidpunkten för energideklarationen?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Delvis <sup>10</sup> <input type="text"/> % utan anmärkning

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

### Uppgifter om luftkonditioneringssystem

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

### Uppgifter om radon

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

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id:213283)

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</li> <li><input type="checkbox"/> fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</li> <li><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</li> </ul>
<p>Minskad energianvändning</p> <p><input type="text" value="12000"/> kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p><input type="text" value="0,2"/> kr/kWh</p>	<p>Minskad utsläpp av CO<sub>2</sub></p> <p><input type="text" value="0,1"/> ton/år</p>

#### Beskrivning av åtgärden

##### ÅTGÄRD 1 - NYA TERMOSTATVENTILER OCH INJUSTERING AV VÄRMESYSTEMET

#### Brist/åtgärd:

Värmesystemet har nystyr- och reglerutrustning med utekompenserad framledningskurva. Radiatorsystemet är utrustat med gamla termostatventiler. De gamla reglerventilerna kan möjligen också vara för stora vilket är vanligt i äldre system. Installera nya termostatventiler.

#### Beräkningsmässiga förutsättningar:

Radiatorventiler byts ut mot nya ventiler med termostatverkan för behovsreglerad effektavgivning i varje rum. Värmeutbytet optimeras genom att hänsyn tas till varierande värmelaster i olika utrymmen, t ex solinstrålning, personer, hemelektronik. Vid injustering anpassas ventilens öppning för att uppnå ett specifikt differenstryck och man uppnår en jämn temperaturfördelning. Systemet justeras sedan in så att rätt flöden uppnås och framledningskurvan optimeras. Detta utförs i samband med installation av den nya styrutrustningen. Besparingspotentialen är antagen till 10 % av byggnadens transmissionsförlust.

#### Investeringskostnader:

Investeringen omfattar en ny termostatventil per radiator och vi antar en radiator per fönster, totalt cirka 60 st. En ny termostatreglerad ventil inkl. installation kostar 320 kr. Vidare är en kostnad för injustering av värmesystemet samt byggherre/oförutsett på 25 % medräknat och moms.

#### Sammanställning:

Minskad energianvändning: 12000 kWh/år

Investering: 48 000 kr

Teknisk livslängd: 25 år

Kostnad per sparad kWh: 0,20 kr/kWh  
Minskade utsläpp av CO2: 0,1 ton/år  
Pay-off: 5 år

## Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare? <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Detaljinformation avseende innehållet i energideklarationen går att finna hos <input type="text" value="Byggnadsägare"/> <input type="text" value="6"/>
Har byggnaden besiktigats på plats? <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Kommentar Byggnaden har besiktigats av det ackrediterade kontrollorganet.

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

Avseende lönsamhetskalkylering har följande indata använts:

- Kalkylränta 5 %
- Energiprisstegring el 4,5 %
- Energiprisstegring övrig energi 3 %
- Pris el 1,40 kr/kWh inkl. moms
- Pris fjärrvärme 0,80 kr/kWh inkl. moms

Avseende miljöbelastning har följande indata använts:

- El: 0,09 kg/kWh (Nordisk medelel)
- Fjärrvärme: 0,011 kg/kWh

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

Avseende byggnadens energianvändning har följande beaktats:

- Atemp är omvandlar från BOA.
- Energi till tappvarmvatten är fördelat genom att anta att 40 % av den totala vattenanvändningen utgörs av varmvatten. Lägenheterna är utrustade med engreppsblandare.
- Radiatorer är utrustade med gamla termostatventiler.
- I fastighetselen ingår cirkulationspump till värmesystemet, vvc-pump samt trapphus- och entrébelysning.
- Elvärme finns i tvättstuga med en installerad el-effekt på 800 W. Avstängd vid inventeringen, tvättstugan har även vattenburen värme och har installerat avfuktare varför el-värmen antas vara avstängd året om.

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

Identifierade brister som ej är beräknade:

- Originalglasfönster 1+1-glas med gamla tätningslister. Det är inte kostnadseffektivt att byta fönster och det är inte vidare undersökt vad som är tillåtet att göra för ingrepp på byggnadens klimatskal m a p k-märkning etc. Nuvarande fönster bedöms ha ett U-värde på cirka ca 2,7 W/m<sup>2</sup>,°C. Ett byte från dagens 1+1-glas till en 3-glas isolerruta med argonfyllning kan reducera U-värdet till cirka 1,0 W/m<sup>2</sup>,°C.
- Individuell mätning av värme och varmvatten saknas. Individuell mätning och debitering sparar ingen energi av sig självt utan påverkar brukaren att ändra ett beteende och minska sin förbrukning. Varmvattenanvändningen i byggnaden ca 31 kWh/m<sup>2</sup>, år jämfört med normal användning utan mätning som är cirka 35 kWh/m<sup>2</sup>, år. Schablonmässigt kan användning reduceras till cirka 25 kWh/m<sup>2</sup>, år med individuell mätning och debitering.
- Trapphusbelysning i väster tänd dagtid trots fullgott dagsljusinsläpp. Med en luxgivare som förreglar belysningen om det naturliga ljuset överstiger en inställd nivå kan brinntiden reduceras.

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

ÅTGÄRD 1 - BYT VÄRMECIRKULATIONSPUMP (genomförd efter inventering men innan inskickad deklARATION)

Brist/åtgärd: Befintlig cirkulationspump i undercentral fjärrvärme är gammal och saknar tryckstyrning. Byt ut cirkulationspumpen mot en ny våtlöpande, el-effektiv pump med tryckstyrning.

Beräkningsmässiga förutsättningar:

Energibesparing uppnås genom att pumpen tryckstyrs så när styrventiler i systemet stänger kan pumpen varvas ner och förbruka mindre el. Dessutom har en ny pump högre verkningsgrad och det fordras följaktligen mindre el för att utföra samma arbete. Åtgärden har kvantifierats genom att anta en 50 % besparing av dagens driftel. Detta ger en energibesparing på m a p el på 400 kWh vilket motsvarar en total procentuell besparing på ca 0,25 %.

Investeringskostnader:

Investeringen omfattar en ny våtlöpande cirkulationspump med automatisk reglering av differenstrycket, installation, byggherre och oförutsett på 25 % samt moms.

Sammanställning:

Minskad energianvändning: 400 kWh/år

Investering: 50000 kr

Teknisk livslängd: 20 år

Kostnad per sparad kWh: 6,59 kr/kWh

Minskade utsläpp av CO<sub>2</sub>: 0 ton/år

Rak pay-off > 30 år

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

ÅTGÄRD 2 - NY STYRUTRUSTNING (genomförd efter inventering men innan deklARATION)

Brist/åtgärd:

Värmesystemet har gammal styr- och reglerutrustning med utekompenserad framledningskurva. Installera en ny styrutrustning för värme- och varmvattenproduktion. Detta beräknas spara cirka 6 000 kWh/år.

### Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

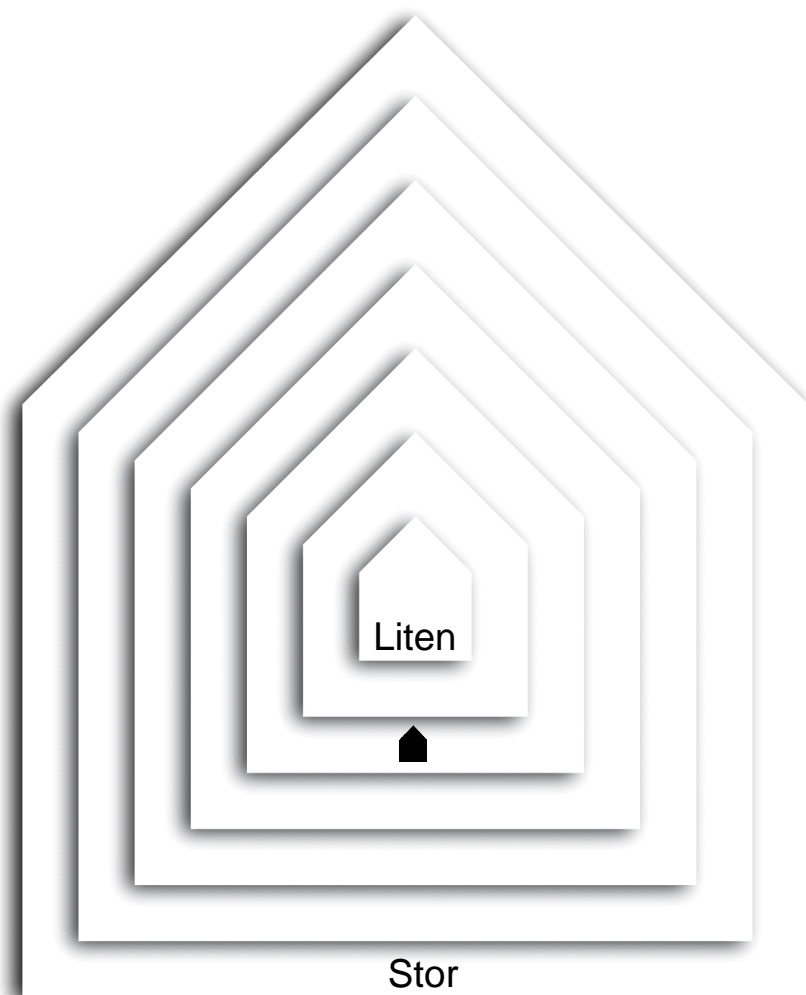
Ackrediterat företag	Organisationsnummer	Ackrediteringsnummer
Bengt Dahlgren AB	556285-9370	7133
Förnamn	Efternamn	E-postadress
Mikael	Hilmart	mikael.hilmart@bengtdahlgren.se

### Expert

Förnamn	Efternamn
Tobias	Hellgren
Datum för godkännande	E-postadress
2012-04-11	tobias.hellgren@bengtdahlgren.se



# Husets energianvändning



Energideklaration för Kungälvsgatan 8A , Göteborg

- 🏠 Detta hus använder 141 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 1 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 109 – 133 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är inte utförd. Ventilationskontrollen är utan anmärkning.  
Detaljinformation finns hos Byggnadsägaren  
Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)  
Energideklaration utförd 2012-04-11 av:  
Tobias Hellgren , Bengt Dahlgren AB  
Åtgärdsförslag som förbättrar byggnadens energiprestanda har lämnats.