



<b>Total uppvärmd yta exkl garage benäms <math>A_{temp}</math> area</b>	<b>1 847 m<sup>2</sup></b>
<b>Byggnadernas totala beräknade energibehov är</b>	<b>281 978 kWh</b>
Fördelat på	
uppvärmning,	245 944 kWh
varmvatten,	34 871 kWh
fastighetsel,	1 164 kWh
<b>Byggnadens totalt inköpta energi är enligt avläsningar.</b>	<b>232 764 kWh</b>
Fördelat på	
uppvärmning,	196 729 kWh
varmvatten,	34 871 kWh
fastighetsel,	1 164 kWh
<b>Energiförbrukning enligt nybyggnadskrav för bostadshus liknande detta per m<sup>2</sup></b>	<b>155 kWh/m<sup>2</sup>/år.</b>
<b>I detta hus:</b>	
Byggnadens totala beräknade energibehov per m <sup>2</sup> =	153 kWh/m <sup>2</sup> /år.
Byggnadens totalt inköpta energi per m <sup>2</sup> =	126 kWh/m <sup>2</sup> /år.
Byggnadens totalt inköpta energi för uppvärmning per m <sup>2</sup> =	107 kWh/m <sup>2</sup> /år.



Enerianalys

Brf Sämund

Energibehov

Köptenergi

232 764 KWh

*Den verkliga förbrukningen*

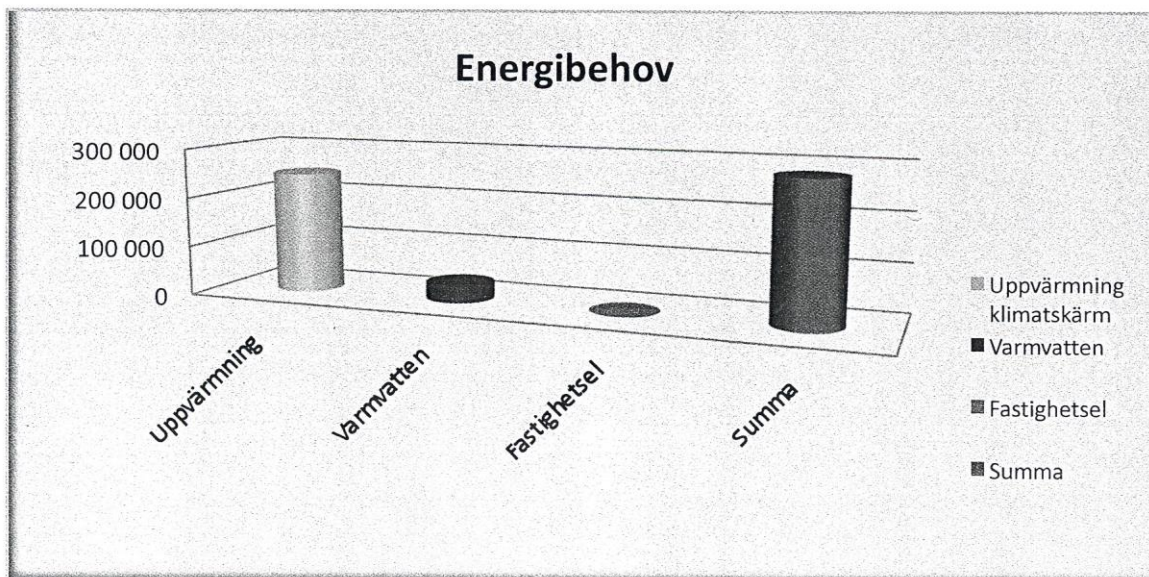
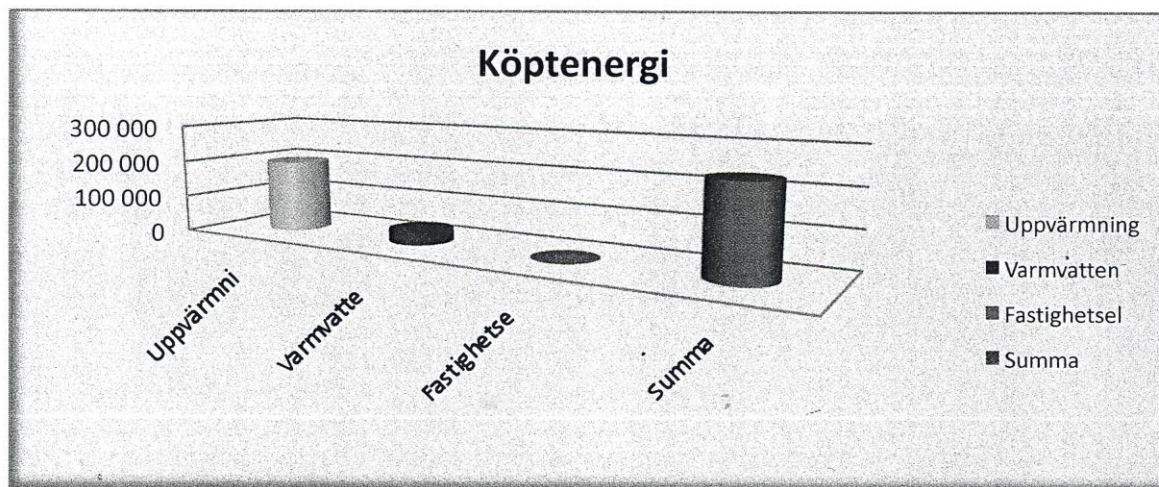
Uppvärmning	196 729
Varmvatten	34 871
Fastighetsel	1 164
Summa	232 764

Energibehov

281 978 KWh

*Den förväntade förbrukning för byggnaden*

Uppvärmning klimatskärm	245 944
Varmvatten	34 871
Fastighetsel	1 164
Summa	281 978





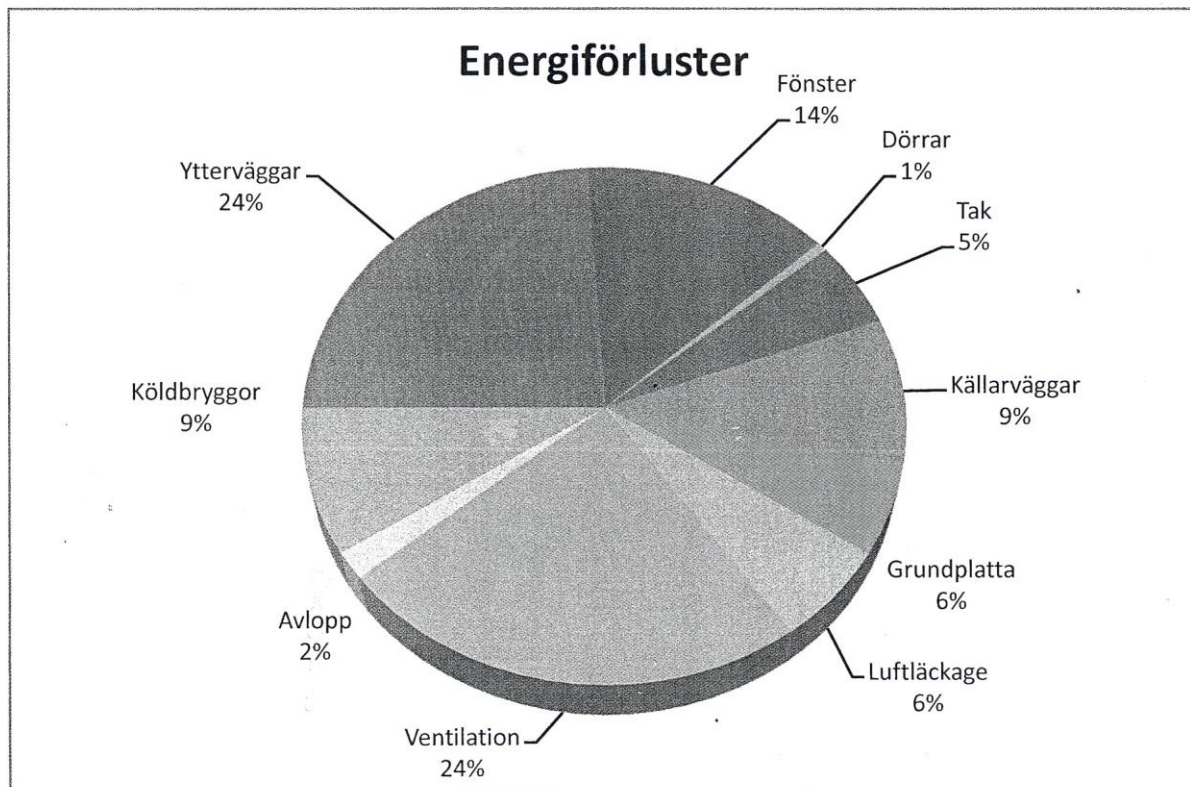
## Energiförluster /KWH

### Förluster

Ytterväggar	80 251
Fönster	48 021
Dörrar	1 759
Tak	18 288
Källarväggar	30 533
Grundplatta	19 041
Luftläckage	20 062
Ventilation	80 248
Avlopp	5 732
Köldbryggor	30 463
Summa	334 397

### Energitillskott

Persoonvärme	4 080
Fastighetsel	670
Hyresgästel	16 279
Solstrålning	55 962
Varmvatten	5 732
Summa	82 722





# ENERGIKOMPETENS

## Energiprestanda

Total köptenergi	232,76 MWh	Total energibehov	281,98 MWh
Total köptvärme	231,60 MWh	Total värmebehov	280,81 MWh

Köptenergi / kWh,m <sup>2</sup> ,år	Energibehov / kWh,m <sup>2</sup> ,år	Referensvärde / kWh,m <sup>2</sup> ,år
126	153	155,25

## Nyckeltal

### Vattenförbrukning

1589 m<sup>3</sup>

860 liter / Atemp

128 liter / person dygn

667 m<sup>3</sup> varmvatten

### Uppvärmning

107 kWh/ m<sup>2</sup>,år

85% Uppvärmning

15% Varmvatten

1% Elfastighet

100% Total

### Effektbehov

Byggnads effektbehov

105 KW

vid utetemperatur -18

## Beräknade förbrukning per månad

KWh/ månad

	Total värmeenergi	Uppvärmning	Varmvatten
Januari	34740	34034	3138
Februari	30108	31083	3138
Mars	30108	30296	3138
April	20844	20853	2964
Maj	9264	6886	2790
Juni	5790	0	2615
Juli	5790	0	2441
Augusti	5790	0	2615
September	10422	4525	2790
Oktober	19686	16919	2964
November	26634	23411	3138
December	32424	28722	3138
Total	231600	196729	34871

**Åtgärdsförslag****Byta av Fönster**

Energiförlust i aktuella fönster 48 021 Kwh/år

Åtgärd:	Besparing	Rak payoff
Energikasett	19 208 Kwh/år	14 år

**Byte tätningslister**

Tätninglister besparar 5% av uppvärmningsbehov

Värmebehov	Besparing	Rak payoff
196 729 Kwh/år	7869 Kwh/år	4 år

**Byte Fjärrvärmecentral**

NY fjärrvärmecentral spar ca 10 % av energiåtgången för värme och varmvatten

Värme + varmvatten	Besparing	Rak payoff
231 600 Kwh/år	23160 Kwh/år	10 år

**Prognosstyrd värmereglering**

Installation av prognosstyrning

Värme	Besparing	Rak payoff
196 729 Kwh/år	19672 Kwh/år	1 år

**Inreglering värmesystem**

Inreglering av värmesystemet spar minst ca 10% av energiåtgången för värme

Värme	Besparing	Rak payoff
196 729 Kwh/år	19673 Kwh/år	3 år

**Snålspolande armatur**

Installation snålspolande armatur spar ca 15% vatten

Varmvatten	Besparing	Rak payoff
34 871 Kwh/år	5231 Kwh/år	3 år

Våra beräkningar ska inte ses som exakta siffror, utan som vägledning på lämpliga prioriteringar för fortsatt utredning. För åtgärdsförslag som initialt kan anses lönsamt och som rekommenderas ska man vid intresse be entreprenör inkomma med offert och detaljerade investeringskalkyler.  
*Vid genomförande av flera åtgärder kan man inte summera besparingen.*



## Allmänna åtgärds förslag för att minska energiförbrukning

### **Installation av vattenbesparing**

Snålspolande munstycken och engreppsblandare sänker varmvattenförbrukning utan att minska komforten. Vatten kräver mycket energi för uppvärmning och endast en mycket liten del kommer byggnaden till godo för uppvärmning. Att minska varmvatten behovet ger därmed mycket snabb återbetalning.

### **Justering av inomhustemperaturen**

Om temperaturen i lägenheterna är för hög ventileras värmen ut för att inomhustemperatur skall vara behaglig. En sänkning med 2 grader ger nästan en 10% besparing. Se även injustering av värmesystem och installation av termostater.

### **Nya tätlistor i dörrar och fönster**

Gamla tätlistor i dörrar och fönster blir med tiden ganska torra och tappar en stor del av sin isolerande förmåga. Sätt in tätlistor av silikon eller EPDM-gummi. Kontrollera även om fönsterpartierna har bristande drevning vilket medför icke önskvärd luftinfiltration. Att dreva om fönstren skapar behagligare miljö och sänker energikostnaderna.

### **Injustering av värmesystem och installation av termostater**

Installation av ett nytt centralt reglersystem som styr framledningstemperaturen. Samt installation eller byte av termostater och injustering av vattenflödena i radiatorsystemet ger oftast stora besparingar och jämnare värmeflöde i rummen då framledningstemperaturen kan sänkas.

### **Installation av värmeåtervinning för ventilation.**

Stor del av energiförbrukning går åt till att värma ventilationsluften. Ett värmeåtervinningssystem minskar energibehovet kraftigt, men kostnaden är relativt hög, varför noggranna studier bör genomföras innan man tar beslut om detta, ytterligare positiva effekter av en sådan installation är att man i de flesta fall får en bättre ventilation.

### **Belysning**

Att installera närvaro automatik för belysning i allmänna utrymmen samt att styra ytterbelysningen efter mörkret ger ofta bra besparingar. Vid lampbyten skall lampor och lysrörsarmaturer som går sönder och bytas till lågenergilampor.

### **Övrigt**

Vitvaror. När de behöver bytas byt till energisnåla alternativ.

Byt eventuellt elleverantör när det gällande avtalet går ut. Vi bevakar ständigt Sveriges elleverantörer så när det är dags att byta är det bara att ringa oss så berättar vi vilka som är billigast för tillfället.

**Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter**

Ägarens namn Brf Sämund		Personnummer/Organisationsnummer 717600-2181	
Adress Tegnérgatan 23		Postnummer 752 26	Postort Uppsala
E-postadress lindhall@telia.com		Telefonnummer 018-540272	Mobiltelefonnummer 0709-709646

**Byggnadens ägare - Övriga**

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

**Byggnaden - Identifikation**

Län Uppsala	Kommun Uppsala			
Fastighetsbeteckning Uppsala Luthagen 46:5		Egen beteckning Sämund		
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 68266	X-koordinat 6639059,311	Y-koordinat 646639,579
Adress Tegnérgatan 23		Postnummer 752 26	Postort Uppsala	

**Byggnaden - Egenskaper**

Typkod 320 - Hyreshusenhet, huvudsakligen bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 1929
Atemp (exkl. Avarmgarage) <input checked="" type="radio"/> Mätt värde 1 847 m <sup>2</sup> <input type="radio"/> Omvandlat från BOA/LOA <input type="radio"/> Omvandlat från BRA <input type="radio"/> Omvandlat från BTA		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
BOA m <sup>2</sup>		Pröcent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
LOA m <sup>2</sup>		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100	
BRA m <sup>2</sup>		Hotell, pensionat och elevhem	
BTA m <sup>2</sup>		Restaurang	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 1		Kontor och förvaltning	
Antal våningsplan 3		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Antal trapphus 2		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel	
Antal bostadslägenheter 14		Köpcentrum	
Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader l/s,m <sup>2</sup>		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	

## Energianvändning

Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)

0701

- 0712

Hur mycket energi har använts för värme och kyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)?

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

	Mätt värde	Fördelat värde
Fjärrvärme (1)	231 600 kWh	<input checked="" type="radio"/>
Eldningsolja (2)		<input type="radio"/>
Naturgas, stadsgas (3)		<input type="radio"/>
Ved (4)		<input type="radio"/>
Flis/pellets/briketter (5)		<input type="radio"/>
Övrigt biobränsle (6)		<input type="radio"/>
El (vattenburen) (7)		<input type="radio"/>
El (direktverkande) (8)		<input type="radio"/>
El (luftburen) (9)		<input type="radio"/>
Markvärmepump (el) (10)		<input type="radio"/>
Värmepump-frånluft (11)		<input type="radio"/>
Värmepump-luft/luft (12)		<input type="radio"/>
Värmepump-luft/vatten (el) (13)		<input type="radio"/>
<b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>	231 600 kWh	
Varav energi till varmvattenberedning	34 871 kWh	<input checked="" type="radio"/>
Fjärrkyla (14)		<input type="radio"/>

Finns solvärme?  Ja  Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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.

Övrig el (ange mätt värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

	Mätt värde	Fördelat värde
Fästighetsel (15)	1 164 kWh	<input checked="" type="radio"/>
Hushållsel (16)		<input type="radio"/>
Verksamhetsel (17)		<input type="radio"/>
Komfortkyla (18)		<input type="radio"/>
<b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b>	1 164 kWh	
<b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>	232 764 kWh	
<b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b>	1 164 kWh	

Ort (graddagar)	Normalårskorrigerat värde (graddagar)
Uppsala Aut	251 886 kWh

Ort (Energi-Index)	Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup>
Uppsala	257 875 kWh

Energiprestanda	...varav el
140 kWh/m <sup>2</sup> ,år	1 kWh/m <sup>2</sup> ,år

Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (statistiskt intervall)
110 kWh/m <sup>2</sup> ,år	135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år

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

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda



### Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej	
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning
	<input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> Självdrag	
Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej	<input type="radio"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

### Uppgifter om luftkonditioneringssystem

Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007	Byggnadens nuvarande kylbehov	Area av Atemp 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 checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej
Radonhalt	Typ av mätning enligt SSI	Datum för radonmätning
<input type="text"/> Bq/m <sup>3</sup>	<input type="text"/> Långtidsmätning	<input type="text"/> 2004-05-20

### Utförda energieffektiviseringsåtgärder

#### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag	<input type="checkbox"/> Styr- och reglerteknik	<input checked="" type="checkbox"/> Byggnadsteknik	Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	Minskad utsläpp av CO <sub>2</sub>
	<input type="checkbox"/> Installationsteknik		<input type="text"/> 19 208 kWh/år	<input type="text"/> 0,45 kr	<input type="text"/> 2,1 ton/år
Beskrivning av åtgärden					
<input type="text"/> Montering energikasset i fönster					

Åtgärdsförslag	<input type="checkbox"/> Styr- och reglerteknik	<input type="checkbox"/> Byggnadsteknik	Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	Minskad utsläpp av CO <sub>2</sub>
	<input checked="" type="checkbox"/> Installationsteknik		<input type="text"/> 19 600 kWh/år	<input type="text"/> 0,38 kr	<input type="text"/> 2,2 ton/år
Beskrivning av åtgärden					
<input type="text"/> Injustering av värmesystem					

### Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare?	Har experten besiktigat byggnaden?	Detaljinformation går att finna hos
<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	<input type="text"/> Byggnadsägare

### Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

Akrediterat företag	Organisationsnummer	Akrediteringsnummer
Energikompetens i Sverige AB	556652-7304	7066:01
Förnamn	Efternamn	E-postadress
Mats	Frost	mats.frost@energikompetens.se

### Expert

Förnamn	Efternamn
Mats	Frost

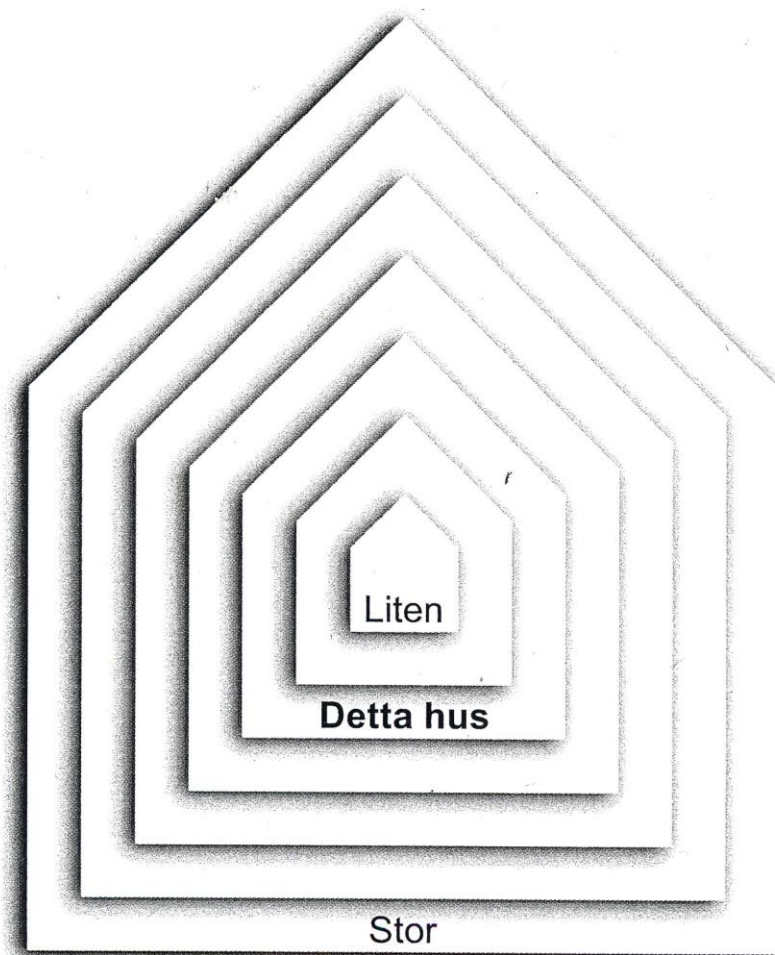
Datum för godkännande

2008-04-04

E-postadress

mats.frost@energikompetens.se

# Husets energianvändning



Energideklaration för Tegnérgatan 23, Uppsala.

Detta hus använder 140 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 1 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. Ventilationskontroll är utförd.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

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

Energideklaration utförd 2008-04-04 av:

Mats Frost, Energikompentens i Sverige AB

## 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 fastighetsskötaren 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 fastighetsskötare, 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 deklarerar 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.