

# ENERGIKOMPETENS

Kunskap & erfarenhet under samma tak



## ÅTGÄRDSRAPPORT

### Energideklaration Villa

**Fastighetsbeteckning**

Uppsala – Fålhagen 65:3

**Byggnadens adress**

Hammarbygatan 63

753 24 Uppsala

**Datum**

2018-11-30

**Energiexpert**

Peter Sundmark, Cert nr 5546

## Sammanfattning

Energikompentens har den 2018-11-30 utfört en energibesiktning av er byggnad. I denna rapport redovisar vi byggnadens nuvarande energianvändning samt ger förslag på åtgärder för att minska energianvändningen.

Din byggnad använder totalt **141 kWh/kvm, år** för uppvärmning och varmvattenberedning. För att använda energin i din byggnad så effektivt som möjligt, rekommenderar vi att ni genomför de åtgärder som vi ger förslag på.

Efter registrering i Boverkets energideklarationsregister så har din byggnad fått följande värden:

**Energiprestanda:** **141 kWh/m<sup>2</sup>, år** ... varav el: **kWh/m<sup>2</sup>, år**

Med hjälp av byggnadens klimatort, ålder och uppvärmningssystem kan denna byggnad jämföras med liknande byggnader.

**Referensvärden:** **133 – 163 kWh/m<sup>2</sup>, år (statistiskt intervall)**  
**90 kWh/m<sup>2</sup>, år (enligt nybyggnadskrav)**



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

## Referensvärden i energideklarationen

Energiklass	Elvärme	Ved,Pellets,Fjärr	Kommentarer
	< 27 kWh/m <sup>2</sup>	< 45 kWh/m <sup>2</sup>	Passivhusstandard
	28 – 41 kWh/m <sup>2</sup>	45 – 67 kWh/m <sup>2</sup>	Lågenergihusstandard
	42 – 55 kWh/m <sup>2</sup>	68 – 90 kWh/m <sup>2</sup>	Krav vid nybyggnation: 55 kWh/m <sup>2</sup>
	56 – 74 kWh/m <sup>2</sup>	91–121 kWh/m <sup>2</sup>	Relativt låg förbrukning
	75 – 99 kWh/m <sup>2</sup>	122–162 kWh/m <sup>2</sup>	Genomsnittsbyggnaden i Sverige
	100–129 kWh/m <sup>2</sup>	163–211 kWh/m <sup>2</sup>	Finns troligen kostnadseffektiva åtgärder för att minska förbrukningen
	> 129 kWh/m <sup>2</sup>	> 212 kWh/m <sup>2</sup>	

## ***Energideklarationens omfattning***

---

### **Vad är en energideklaration?**

Deklarationen infördes i Sverige 2006 genom lagen om energideklaration. Syftet är att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader. Boverket tar fram regler om energideklarationerna och har tillsyn över energideklarationerna och energiexperternas oberoende.

**Enligt lagkravet ska det för byggnader som säljs, exempelvis egenägda småhus, finnas en energideklaration vid försäljningstillfället. För hyreshus och bostadsrättshus som upplåts med nyttjanderätt ska det alltid finnas en giltig energideklaration, även om byggnaden inte ska säljas.**

**Du som vill köpa ett hus har rätt att få se energideklarationen. Du som ska sälja ett hus ansvarar för att deklARATIONEN görs och att spekulanten får se den före köpet.**

**Du som ska sälja eller hyra ut din byggnad, eller en del av den, ska ange uppgiften om byggnadens energiprestanda i annonsen.** Du ska ange uppgiften när du annonserar i kommersiella medier såsom dagstidningar eller på internet. Det gäller både när du bjuder ut en hel byggnad till försäljning eller uthyrning, eller bara en del av den.

En energideklaration är giltig i tio år.

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

### **Registrering till Boverket**

Vi registrerar in energideklarationen i Boverkets register för energideklarationer. Det är Boverket som lagrar energideklarationen, men även kommunala nämnder och energimyndigheten får använda sig av uppgifterna.

Energikompetens är certifierad av Kiwa för att utföra energideklarationer. Energideklarationen för denna byggnad är utförd och registrerad av Energikompetens. Vi har även bifogat en utskrivna kopia av energideklarationen som finns i Boverkets register.

Energideklarationen hör till byggnaden och är inte personlig.

### **Energiprestanda**

En byggnads energiprestanda baseras på den mängd köpt energi, som använts för värme, kyla och fastighetsel under en tolv månaders period. I samband med att energideklarationen rapporteras till Boverket bestäms byggnadens energiprestanda och referensvärde.

Referensvärdet talar om vad liknande byggnader har för energiprestanda.

För att förbättra byggnadens energiprestanda är det viktigt att inte bara energideklarera, utan även att genomföra de åtgärder som rekommenderas.

## Objektsbeskrivning och energianvändning

---

### Beskrivning av byggnaden

Nybyggnadsår:	1950
Energieffektiviserande åtgärder gjorda:	Ny ytterdörr, ny undercentral installerad 2015, ny braskaminkassett 2016, tilläggsisolerade väggar 2016
Antal våningar:	1 + källare
Byggnadstyp:	Villa
Tempererad area:	189m <sup>2</sup>

---

### Nuvarande energiförsörjningssystem

Värmekälla för uppvärmning:	Fjärrvärme, braskamin
Värmekälla för varmvatten:	Fjärrvärme

---

### Nuvarande energianvändning

Enligt BFS 2016:12 BEN 1 skall fastställande av byggnadens energianvändning göras genom mätning och normalisering på grundval av uppmätt energi. Byggnadens energiförbrukning fördelas och normalårskorrigeras därefter enligt BEN 1.

	<i>Uppskattad energi</i>	<i>Uppskattad kostnad</i>	<i>Normaliserat enl BEN1</i>
Energi till uppvärmning	20 127 kWh	19 877 kr	21 637 kWh
Energi till varmvatten:	3 780 kWh	3 780 kr	3 780 kWh

### Energipriser

Ved, pris per m <sup>3</sup>	1000 kr	<i>Uppskattad kostnad</i>
Fjärrvärme, pris per kWh	1,00 kr	<i>Uppskattad kostnad</i>

---

### Ventilation

Typ av ventilation:	Självdraagsventilation
Uppskattad verkningsgrad:	0%

---

### Radon

Datum för mätning:	2018-10-24
Typ av mätning:	Spårfilm endast 12 dagar
Radonhalt:	100 – 850 Bq/m <sup>3</sup>

---

## Åtgärder för att minska din energianvändning

---

Åtgärdsförslaget anses vara lönsamt om investeringen är intjänad under åtgärdens avskrivningstid.

För varje åtgärdsförslag visas årlig minskad energianvändning, kostnadsminskning i kronor. Vi har också valt att redovisa återbetalningstiden för varje åtgärd.

Åtgärdsförslagen är beräknade som separata åtgärder, men de kan påverka varandra om flera av åtgärderna genomförs.

De kostnader som anges för varje åtgärdsförslag är ungefärliga och inkluderar installations- och materialkostnad om inget annat anges. Investeringen kan eventuellt minskas ytterligare om det finns möjlighet till bidrag, vilket vi inte tagit hänsyn till i våra beräkningar om det inte angetts.

Boverket har valt att dela in energibesparande åtgärder i tre kategorier; byggnadstekniska, styr- och reglertekniska samt installationstekniska åtgärder. Utifrån dessa kategorier redovisar vi de åtgärder som är möjliga att göra i din byggnad. Byggnadstekniska åtgärder minskar värmeförlusterna genom byggnadens klimatskal och sänker behovet av tillförd värme. Styr- och reglertekniska åtgärder kan vara en åtgärd som t.ex. minskar övertemperaturer, som annars kan leda till högre energianvändning. Installationstekniska åtgärder är åtgärder för att den energi som byggnaden förbrukar ska användas på effektivaste sätt.

Åtgärdsförslagen gäller endast för energi till värme och tappvarmvatten. Energi för hushållsel omfattas ej i en energideklaration.

## Tilläggsisolering av vindsbjälklag

---

Typ av åtgärd	Byggnadsteknisk åtgärd
Typ av befintlig isolering	Ca 100mm kutterspån
Uppskattat U-värde, befintlig isolering	0,76
Komplettering med:	25cm lösullsisolering
Nytt u-värde:	Ca 0,15
Minskad energianvändning	2 500kWh/år
Kostnadsminskning	2 469kr/år
Investeringskostnad	17 000kr inkl. moms (efter rotavdrag)
kostnad per sparad kWh	0,23kr/kWh
Återbetalningstid	7 år

*Med bra isolering i vindsbjälklaget eller på vinden hindras värme att läcka ut från huset.*

*Vid en tilläggsisolering är det viktigt att diffusionsspärren mellan klimatskalet och isoleringen är tät.*

*Bör utföras av eller i samråd med fackman.*

## Installation av radiatortermostater

---

Typ av åtgärd	Styr- och reglerteknisk åtgärd
Befintlig regleringsteknik	Manuella vred
Ny regleringsteknik	Termostater
Minskad energianvändning	1 500kWh/år
Kostnadsminskning	1 481kr/år
Investeringskostnad	6 000kr inkl. moms
kostnad per sparad kWh	0,20kr/kWh
Återbetalningstid	4 år

*Med radiatortermostater får du ett jämnare inneklimat samtidigt som du spar energi.*

## Allmänna rekommendationer

---

### Åtgärder för sund inomhusmiljö

#### Radon

Med god ventilation i bostaden mår du och ditt hus bra. En god ventilation för även ut eventuell radongas från byggnaden. För att uppfylla de krav och rekommendationer som gäller avseende rikt- och gränsvärden för radongas (200 Bq/m<sup>3</sup>), enligt Miljöbalken, Boverkets byggregler och socialstyrelsens allmänna råd, bör en radonmätning göras i byggnaden.

Läs mer på [www.radonguiden.se](http://www.radonguiden.se) eller [www.boverket.se](http://www.boverket.se)

## Beskrivning av ord i åtgärdsrapporten

---

### Atemp

Arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10 °C, som begränsas av klimatskärmens insida. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas. Area för garage, inom byggnaden i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte.

### Byggnadens energianvändning

Den energi som vid normalt brukande under ett normalår behöver levereras till en byggnad (ofta benämnd köpt energi) för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten samt drift av byggnadens installationer (pumpar, fläktar eller dylikt) och övrig fastighetsel (kWh/år).

Hushållsel samt verksamhetsel ingår ej i denna kategori.

### Hushållsel

Den el som används för hushållet (exempelvis hemelektronik, belysning, matlagning, frys, jacuzzi, bastu) Och som inte används för att värma eller kyla byggnaden.

### Fastighetsel

Exempel på fastighetsel är el till fast belysning i trapphus och källare, drift av pumpar ventilationsaggregat, hissar, gemensam tvättstuga m.m.

### Verksamhetsel

Den el som verksamheten förbrukar för dess verksamhet, exempelvis belysning, kylar, frysar m.m.

### Energiprestanda

För småhus är energiprestanda den energi som förbrukats för värme och kyla dividerat med husets area exklusive area för varmgarage.

### Referensvärden

I energideklarationen presenteras nybyggnadskravet gällande energiprestanda (referensvärde 1) Samt energiprestanda för liknande hus som ett intervall (referensvärde 2) baserat på Boverkets statistiska underlag.

### BEN 1

För att en byggnad ska bedömas rättvist och inte påverkas av om användarna har varit snåla eller slösaktiga med energi så ska den bedömas utifrån ett normalt brukande. Energianvändning knutet till användarnas beteende och brukande är till exempel tappvarmvatten och innetemperatur. Boverkets föreskrifter BEN innehåller regler för hur normalt brukande ska hanteras vid beräkning och mätning av byggnadens energianvändning.

För mer info, se Boverkets hemsida:

<http://www.boverket.se/sv/byggande/bygg-och-renovera-energieffektivt/berakning-och-matning/>