

# Manual för Goda Energideklarationer



# Manual för Goda Energideklarationer

- 3 **Bakgrund**
  - Brister i hur lagen efterlevs
  - Deklarationerna ska vara ett hjälpmedel för successiva förbättringar
  - Målsättningsmodeller (t. ex. 50 % på 10 år)
  - Konsekvenser av mera stringenta krav
- 8 **Modell för besiktning av olika typer av fastigheter**
  - Bostadshus, lokaler, villor
- 10 **Vad råden ska innehålla**
  - Teknik
  - Genomförandetips kombinerat med olika typer av underhåll etc.
- 11 **Hur deklarationsmottagaren kan använda råden och vad råden innebär**
- 12 **Enkla åtgärder för att spara energi i flerbostadshus**
- 13 **Minska energianvändningen på längre sikt – flerbostadshus**
- 15 **Enkla åtgärder för att spara energi i en- och tvåbostadshus**
- 17 ***Bilaga 1.* Underlag för energideklaration småhus – uppgifter från fastighetsägaren**
- 18 ***Bilaga 2.* Platsbesök energideklaration småhus**
- 20 **Ta tillbaka dina pengar – spartips för hushållen**

Denna skrift är framtagen av Energirådgivarna för Svenska Naturskyddsföreningen i deras samarbete med Swedbank

Författare: Kåge Schildt, Hans Nilsson

Layout: TypaText

Omslagsbild: Kati Mets

2011-11-01

## Bakgrund

Lagen om energideklARATIONER för byggnader, SFS 2006:985, trädde i kraft den 1 oktober 2006. Syftet med lagen är att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö.

Byggnader som upplåtes med nyttjanderätt och specialbyggnader med en total användbar golvyta större än 1000m<sup>2</sup> skulle vara energideklarerade senast vid årsskiftet 2008/2009. Exempel på byggnader som omfattas av lagen är flerbostadshus, bostads- och hyresrättsbyggnader samt skolor, kontor och vårdbyggnader.

Villor som byter ägare ska energideklareras från och med 1 januari 2009.

Vissa byggnader är undantagna från kravet på energideklARATION till exempel byggnadsminnen, hemliga byggnader, byggnader för religiös verksamhet och industribyggnader som inte upplåts med nyttjanderätt samt några ytterligare undantag.

Utöver lagen gäller ”Förordning om energideklARATION av byggnader” SFS 2006:1952 samt Boverkets ”Föreskrifter och allmänna råd om energideklARATION för byggnader BED 1, 2, 3 och 4.

För de företag som utför energideklARATIONER ska det finnas en certifierad energiexpert enligt Boverkets ”Föreskrifter och allmänna råd för certifiering av energiexpert” CEX 1, 2 och 3 samt ska företaget vara ackrediterat enligt Svensk standard ”Allmänna krav på verksamhet hos olika typer av organisationer som utför kontroll (ISO/IEC 17020:1998).

Lagen innehåller fem sammanfattande punkter angående energideklARATIONENS innehåll:

1. en uppgift om byggnadens energiprestanda
2. om obligatorisk funktionskontroll av ventilationssystemet har utförts i byggnaden
3. om radonmätning har utförts i byggnaden
4. om byggnadens energiprestanda kan förbättras med beaktande av en god inomhusmiljö och, om så är fallet, rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder för att förbättra byggnadens energiprestanda
5. referensvärden, som gör det möjligt för konsumenter att bedöma byggnadens energiprestanda och att jämföra byggnadens energiprestanda med andra byggnaders.

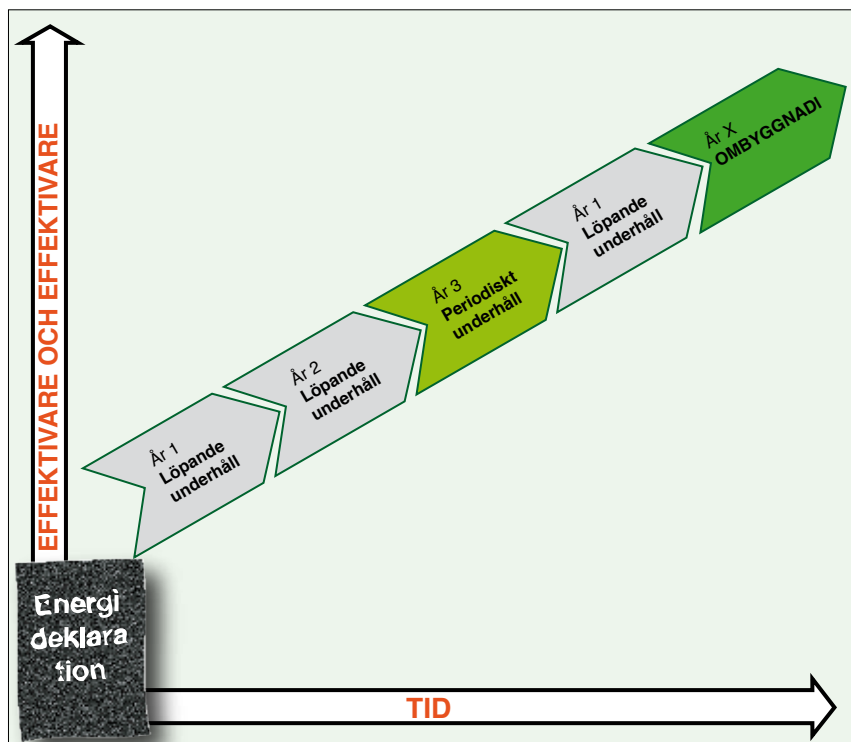
## Brister i hur lagen efterlevs

Vi kan idag konstatera att efterlevnaden av ovanstående lagar, förordningar och föreskrifter är mycket bristfällig vilket även Riksrevisionen påpekat i sin rapport ”Energideklaration – få råd för pengarna”, RiR 2009:06. Systemets allvarligaste brister kan sammanfattas enligt nedan:

- ett stort antal av de byggnader som skulle energideklarerats före årsskiftet 2008/2009 är fortfarande inte energideklarerade
- säljare och köpare av småhus avtalar bort energideklarationen i samband med försäljningen i många fall på rekommendation av mäklare
- sanktioner för underlåtenhet att energideklarera småhus förefaller saknas
- endast hälften av energideklarationerna innehöll åtgärdsförslag vid Riksrevisionens granskning.
- energideklarationer utförs som rena skrivbordsprodukter utan vare sig platsbesök eller åtgärdsförslag
- tillsynen av genomförda energideklarationer avseende flerbostadshus m.fl. från kommunernas sida är nästintill obefintlig
- uppföljningen av småhus som byter ägare och därmed ska ha en energideklaration är obefintlig
- genom brister i systemet och begränsade möjligheter att återkalla certifieringar och ackrediteringar tillåts mindre seriösa företag att ostört arbeta inom denna sektor i akt och mening att tjäna pengar med minsta möjliga insats

Rätt utförda energideklarationer är ett synnerligen viktigt styrmedel i en långsiktig process för att nå de uppsatta målen om en 20 procentig minskning av den totala energianvändningen per areaenhet för bostäder och lokaler till år 2020 och 50 procent till år 2050.

Regeringen har för avsikt att lämna en proposition till Riksdagen om genomförandet av det reviderade EU-direktivet om byggnaders energiprestanda. I samma proposition avses även frågor som gäller energideklarationssystemet i allmänhet att hanteras. Propositionen ska lämnas till Riksdagen i mars 2012.



Enligt gällande bestämmelser ska åtgärdsförslagen vara kostnadseffektiva vilket emellertid är ett krav utan självklar innebörd. Frågan är nämligen under vilka förhållanden de ska vara kostnadseffektiva d.v.s. ha en kostnad för att genomföras som är lägre än det man sparar i energiutgifter.

Ska det vara vid genomförande inom den närmaste tiden eller under de närmaste åren? Detta måste preciseras för att förslagen ska bli meningsfulla.

Åtgärdsförslagen bör alltså sättas in i ett planmässigt sammanhang för byggnadens framtida underhåll. Energideklarationen ska vara en startpunkt och därefter vara ett levande dokument för byggnadens förbättring *De bör göras utgående från hur man skulle kunna halvera byggnadens energianvändning under en längre period.* Därefter kan det anges under vilka förhållanden som dessa åtgärder kan göras lönsamma, t.ex. i samband med ombyggnader.

## Deklarationerna ska vara ett hjälpmedel för succesiva förbättringar

Erfarenheter från utförda energideklARATIONER visar i huvudsak tre kategorier fastighetsägare:

- de som aktivt tar del av energideklarationen och går vidare för att genomföra alla eller delar av åtgärdsförslagen i syfte att förbättra byggnadens energiprestanda
- de som genomför energideklarationen för att lagen säger så
- de som helt nonchalerar lagen och inte genomför energideklarationen

Tillsynen av genomförda energideklarationer åvilar respektive kommun (gäller dock ej villor), men i dagsläget saknas både resurser och incitament för att följa upp efterlevnaden av lagen. Endast ett fåtal kommuner arbetar aktivt med detta.

Huvuddelen av de fastigheter som energideklareras har i någon form åtgärdats under de senaste årtionden avseende energiförbättrande åtgärder som tilläggsisolering av vindsbjälklag, byte av fönster och installation av fjärrvärme. Dessa fastigheter återfinns som regel bland de två förstnämnda kategorierna av fastighetsägare.

I den tredje kategorin av fastighetsägare återfinns en större andel fastigheter med hög energianvändning till följd av eftersatt underhåll och uteblivna investeringar i energibesparande syfte. I realiteten är en halvering av energianvändningen i form av tilläggsisolering av klimatskal, återvinning av frånluftsventilationen samt optimering av värmesystemet genomförbar i form av åtgärder till en kostnad från 20 öre till en krona per sparad kilowattimme.

Energipriserna blir inte lägre. Men kostnaderna för energi kan hållas i schack genom succesiva effektiviseringar. Några sådana kan göras både enkelt, snabbt och till låg kostnad. Andra fordrar mera förberedelser och ska genomföras i samband med andra åtgärder som krävs för att byggnaden ska hållas i skick. Energideklarationen ska vara ett hjälpmedel så att man utnyttjar tillfällena till förbättring och gör dessa till låg kostnad.

Energieffektiviseringsåtgärder innebär oftast att en fastighet ökar i värde och att innehavaren står väl rustad inför framtiden.

## Energipolitisk målsättning

Riksdagen antog 2006 ett nytt mål för energieffektivisering: Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler ska minska. Minskningen bör vara 20 procent till 2020 och 50 procent till 2050.

Självfallet har olika byggnader olika förutsättningar att uppnå dessa mål och generellt är möjligheterna för energiförbättringar större ju äldre byggnaden är.

I många exempel är till och med det högre 50-procentmålet uppnåeligt på relativt kort sikt med en gynnsam kalkyl för ägaren av byggnaden.

## Konsekvenser av mera stringenta krav

Energideklarationerna måste kopplas så att de blir det viktigaste styrmedlet mot de uppsatta målen om minskad energianvändning. I dagsläget har det dessvärre utförts en hel del undermånliga energideklarationer på grund av systemets brister, vilket dessvärre inte kommer att leda till någon minskning av energianvändningen.

*Vi menar att:*

- krav på platsbesök och besiktning av byggnader måste införas
- nivåer på åtgärdsförslagets effekt måste anges
- uppföljning och sanktioner för byggnadsägare som underlåter att göra energideklarationen måste vara tydliga och kännbara.

# Modell för besiktning av olika typer av fastigheter

## Bostadshus, lokaler, villor

### Förberedelser inför energibesiktning

Innan platsbesök bör byggnadsägaren om möjligt översända:

- fastighetsbeteckning, ägare, byggår, area, antal lägenheter m.m.
- byggnadsritningar, plan-, fasad- och K-ritningar
- VS-ritningar samt injusteringsprotokoll och flödesschema
- ventilationsritningar samt injusteringsprotokoll och flödesschema
- OVK-protokoll (gäller ej villor)
- radonmättningsprotokoll (om radonmätning är utförd)
- uppgifter om energianvändning (energileverantörens uppgifter/verklig användning)

Genom studier i förväg av handlingarna ovan kan energiexperten i förväg skaffa sig en god bild av vilken typ av byggnad som ska energideklarerars. Detta ger även ett utsökt tillfälle att i förväg identifiera förmodade brister i olika delar av byggnaden och i förväg besluta om särskild granskning på plats.

Uppgifter om energianvändningar innehåller i många fall uppgifter som behöver delas upp i separata delar. Detta gäller särskilt användning av el som, även om t.ex. hushållsel debiteras direkt på hyresgästen, ska delas på i enheter som fastighetsel, elanvändning för luftkonditionering, motorvärmare m.m.

För energianvändning avseende uppvärmning måste även den korrekta 12-månadersperioden som användningen avser anges, eftersom detta värde ska normalårskorrigeras.

*Förslag till formulär, se bilaga 1*



## Besiktning

I samband med platsbesöket görs en rimlighetsbedömning av erhållna uppgifter om energianvändning och annat. Eventuella missförstånd, avvikande energianvändare identifieras liksom avvikande brukarmönster.

- saknade eller ej överlämnade uppgifter kompletteras på plats.
- varje system som uppvärmning, varmvattenberedning, ventilation besiktigas och utvärderas med hänsyn till funktion, kondition, injustering, styrning och verkningsgrad samt utvärderas jämfört med nyare teknik och system.
- byggnadens klimatskal besiktigas avseende isolering, fönster, dörrar och annat av betydelse för energianvändningen. Särskild vikt bör här läggas på åtgärdsförslagen som där i många fall även en bedömning av kvarvarande livslängd av t.ex. fönster måste vägas in.

*Förslag till formulär för platsbesök småhus, se bilaga 2.*

För platsbesök flerbostadshus och större fastigheter rekommenderas formulär i boken *Energibesiktning av byggnader – flerbostadshus och lokaler*, sid 16-27, SIS förlag AB, 118 80 Stockholm.

## Uppgifter från användaren (räkningar, ritningar, etc)

Se föregående sida: Förberedelser inför energibesiktning.

## Vad råden ska innehålla

### Teknik

Åtgärdsförslagen ska först och främst vara genomförbara ur teknisk, ekonomisk och miljösynpunkt och ska grunda sig på en fackmässig bedömning.

I en energideklarationen anges summariskt förväntad energibesparing i kWh, kostnad per sparad kWh samt minskning av utsläpp CO<sup>2</sup> i ton samt en beskrivning av åtgärden. Kostnaden är beroende av om enbart energiåtgärden genomförs för sig själv eller om den kan kombineras med andra förändringar i byggnaden så att gemensamma kostnader kan fördelas. Sådana kombinationsmöjligheter bör indikeras av deklaranter.

I separat bilaga kan med fördel redovisas en utförligare beskrivning av åtgärderna, beräkningsgrunder samt underlag för dessa, eventuella offerter och referenser avseende likartade genomförda projekt. I ett steg 2 kan energiexperten vara behjälplig med att ta in offerter på föreslagna åtgärder. Kostnaden för en åtgärd som experten föreslagit grundar sig på erfarenhet och kan inte bli exakt förrän man tagit in offerter på arbetet.

### Genomförandetips kombinerat med olika typer av underhåll etc.

En enkel konsekvensanalys av föreslagna åtgärder görs i samband med vidare planering och genomförande. Här tas hänsyn till eventuella följdverkningar i samband med genomförandet såsom olägenheter för boende och verksamheter. Här beskrivs till exempel avbrott i värme-, vatten- och strömförsörjning, omflyttning av hyresgäster och inskränkning i verksamheter.

# Hur deklarationsmottagaren kan använda råden och vad råder innebär

## Deklarationen – en shoppinglista

Deklarationen ska kunna användas som planeringsunderlag och shoppinglista under en längre tid när åtgärderna succesivt genomförs då lämpliga tillfällen uppstår.

## Samverkan

Samverkan med grannar eller inom andra kollektiv kan vara en mycket bra idé för t.ex. bostadsrättsföreningar i radhusform där det är populärt att installera enkla luft/luft värmepumpar. Här kan en samverkar i upphandling vara mycket fördelaktigt.

## Offerter, utvärdering och uppföljning

Efter beslut av byggnadsägaren kan energiexperten på ett opartiskt sätt medverka vid val av konsulter för upprättande av förfrågningsunderlag samt i ett senare skede val av entreprenörer för anbudsgivning samt utvärdering av anbuden.

Efter en eller flera genomförda åtgärdsförslag och efter en relevant drifttid kan med fördel en ny energideklaration utföras innan 10-års gränsen för att säkerställa effekten av genomförda åtgärder.

# Enkla åtgärder för att spara energi i flerbostadshus

Nedanstående lista upptar energieffektiviserande åtgärder av generell art där var och en kan vara för obetydlig för att anges i energideklarationen men som sammantaget och långsiktigt kan ge stor besparing.

## Generellt

- Kontinuerlig utbildning av driftpersonal
- Tätning och drevning av fönster och dörrar

## EI

- Successivt utbyte till lågenergilampor
- Installation av tids- och rörelsestyrd belysning i allmänna utrymmen
- Successivt utbyte till mindre och effektivare tvätt- och torkmaskiner
- Kontroll eltariff samt mätarsäkring

## Värme och sanitet

- Successivt utbyte till snålspolande blandare
- Successivt utbyte till snålspolande toalettstolar (tänk dock på flödet längst ut i systemet)
- Successivt utbyte till temperaturspärrade termostatventiler (vissa ska förses med givare med kapillärrör)
- Utbyte av cirkulationspumpar till kapacitetsreglerade

## Ventilation

- Anpassning av drifttider för ventilation efter verksamhetens behov
- Tätning av ventilationskanaler och aggregat
- Installation av tidsstyrning och varvtalsreglering på fläktar

## FLERBOSTADSHUS

Åtgärd på...	Typ av åtgärder	Ekonomi*	Påverkar även	Utförs vid
Kort sikt < 2 år	Temperatursänkning i olika byggnadsdelar beroende på utnyttjande	L	Luftkvalitet Värmekomfort	Läglig tidpunkt t.ex. rondering
	Utbildning av driftpersonal	L		
	Filterbyten	M		
	Installation av tidur och sensorer	M		
	Lampbyten	M		
	Lågflödesmunstycken	L		
	Tätning	M		
<b>Medelsikt</b> 2-5 år	Injustering av värmesystem	H	Värmekomfort	Vid behov av byte eller periodiskt underhåll
	Hushållsmaskiner	M	Trygghet	
	Teknisk isolering	H	Utnyttjandegrad	
	Armaturer för flödes- och temperaturreglering	M		
	Belysningsarmaturer	M		
	Mätning	M		
	Behovsstyrning	M		
<b>Lång sikt</b> > 5år	Isolering	H		Planerad större insats
	Fläktbyten	M		
	Dagsljusreglering	M		
	Fönsterbyte	H		
	Individuell värmestyrning	H		
	Värmekälla, värmeproduktion	H		
Återvinning frånluft	H			

\* Ekonomi: L = Låg investering; M = Medelhög investering; H = Hög investering.  
OBS! Lönsamheten kan vara hög även vid en hög investering. Indikeringen här avser bara att ge en uppfattning om hur viktigt det är att söka lämpliga tillfällen att samordna energiåtgärden med andra förändringar i byggnaden som kan påverka kostnaden.

## Minska energianvändningen på längre sikt i flerbostadshus

Ett långsiktigt, planerat underhåll kan tillsammans med energieffektiva åtgärder minska energianvändningen med mer än 50 %. Här redovisar vi några övergripande och viktiga förbättringar.

### Klimatskalet

Drevning och tätning av fönster och dörrar ska ingå i den årliga översynen.

En tilläggsisolering av vindsbjälklaget så att ett isoleringsdjup blir

300 – 400 mm är önskvärt, men med svagt lutande tak innebär det ibland svårigheter att uppnå detta utan att förändra takstolen.

I samband med byte av fasadskikt är det också önskvärt att förstärka isoleringen i väggar.

Vid fönsterbyte har nya energiglasfönster ett U-värde på 0,9 watt per kvadratmeter och grad medan 2-glasfönster från 60-talet har U-värden på 3,0.

### **Ventilationssystemet**

Är huset försett med någon form av mekanisk frånluftsventilation så är det möjligt att tillvarata denna värme genom installation av en frånluftsvärmepump.

Värmepumpen återvinner värmen för produktion av tappvarmvatten, värme eller både och beroende på kapacitet samt tillgänglig energi i frånluften.

Utbyte av frånluftssystem till system med värmeåtervinning och tilluft sänker behovet av tillförd energi och därmed belastningen på radiatorerna.

Utbyte av växlare i befintliga FTX-system kan sänka driftskostnaden för denna högst avsevärt.

En stor del av miljonprogrammets hus är dock försedda med självdrag-sventilation där återvinning inte är möjlig och enda åtgärden här är att minska överventileringen vintertid. Detta kan åstadkommas genom att befintliga uteluftsventiler utbytes mot temperatur- och fuktstyrda ventiler.

### **Värmesystemet**

Många hus saknar helt möjligheten till inreglering genom att det helt enkelt inte finns ventiler monterade för ändamålet. Tillförseln av värme till olika delar av huset blir därför mycket ojämn och dimensionerande för värmeförseln är det rum eller lägenhet som har de sämsta förutsättningarna. Detta i sin tur bidrar oftast till att andra lägenheter vädrar bort överskottsvärme.

Beräkning och därmed balansering av flödet i hela systemet är första förutsättningen samt därefter montage av ventiler, oftast i källarkorridorer,

samt individuella regleringsmöjligheter på varje radiator.

Naturligtvis ska hänsyn tas till andra gjorda förbättringar av klimatskal, ventilationsanläggningar och annat som i hög grad påverkar behovet av tillförd energi. Byte av cirkulationspumpar till kapacitetsreglerade är oftast lönsamt.

### **Varmvattensystemet**

Installation av mätare för individuell debitering av varmvattenanvändning är mycket effektivt för att sänka förbrukningen. Tyvärr är badrum och kök ibland försörjda från olika stammar vilket avsevärt försvårar installationen.

Ett systematiskt utbyte till snålspolande blandare och toalettstolar som är svårare för hyresgästen att själv manipulera ger oftast en långsiktig effekt.

## **Enkla åtgärder för att spara energi i en- och tvåbostadshus**

Nedanstående lista avser energieffektiviserande åtgärder av generell art där var och en kan vara för obetydlig för att anges i energideklarationen men som sammantaget och långsiktigt kan ge stor besparing.

### **Bygg**

- Tätning och drevning av fönster och dörrar
- Tilläggsisolering av bjälklag och väggar

### **EI**

- Successivt utbyte till lågenergilampor
- Successivt utbyte till mindre och effektivare tvätt- och torkmaskiner
- Kontroll eltariff samt mätarsäkring

## SMÅHUS

Åtgärd på...	Typ av åtgärder	Ekonomi*	Påverkar även	Utförs vid
Kort sikt < 2 år	Temperatursänkning i olika byggnadsdelar beroende på utnyttjande	L	Luftkvalitet Värmekomfort	Läglig tidpunkt t.ex. rondering
	Installation av tidur och sensorer	M		
	Lampbyten	M		
	Lågflödesmunstycken	L		
	Tätning	M		
Medelsikt 2-5 år	Injustering av värmesystem	H	Värmekomfort	Vid behov av byte
	Hushållsmaskiner	M	Trygghet	eller periodiskt
	Teknisk isolering	H	Utnyttjandegrad	underhåll
	Armaturer för flödes- och temperaturreglering	M		
	Snålspolande blandare	M		
	Belysningsarmaturer	M		
	Behovsstyrning	M		
Lång sikt > 5år	Tilläggsisolering	H		Planerad större
	Fönsterbyte	H		insats
	Värmekälla, värmeproduktion	H		
	Återvinning frånluft	H		

\* Ekonomi: L=Låg investering; M=Medelhög investering; H=Hög investering.  
OBS! Lönsamheten kan vara hög även vid en hög investering. Indikeringen här avser bara att ge en uppfattning om hur viktigt det är att söka lämpliga tillfällen att samordna energiåtgärden med andra förändringar i byggnaden som kan påverka kostnaden.

### Värme och sanitet

- Successivt utbyte till snålspolande blandare
- Successivt utbyte till snålspolande toalettstolar (tänk dock på flödet längst ut i systemet)
- Successivt utbyte till temperaturspärade termostatventiler (vissa ska förses med givare med kapillär rör)
- Utbyte av cirkulationspump till kapacitetsreglerade

### Ventilation

- Anpassning av drifttider för ventilation efter behov och myndighetskrav
- Tätning av ventilationskanaler och aggregat.



## Underlag för energideklaration småhus - uppgifter från fastighetsägaren

Fastighetsbeteckning	
Kommun	
Fastighetsadress	
Byggnadsår	Antal lägenheter
Boyta, ange yta av lägenheter avgränsad av omslutande väggars insidor	
Lokalyta, ange yta för t.ex. butiker, restauranger, lager, vård, frisör, skolor, teater (om sådant finns)	
Typ av verksamhet i lokaler (om sådant finns)	
Energiförbrukning för uppvärmning, el, fjärrvärme, naturgas, olja eller annat (anges i kWh) Förbrukning av ved anges i m <sup>3</sup> samt typ av ved, barr, björk	
Energislag	Energiförbrukning
12-månadersperiod t.ex. 1001-1012	
Gemensam el för fastigheten, belysning, fläktar, pumpar (anges i kWh)	Är radonhalten mätt
Finns solvärmeanläggning	Finns komfortkyla
Typ av ventilation (S, F, F-ÅV, FT, FTX)	Finns krav på ventilationskontroll
Har energibesparande åtgärder tidigare utförts, om ja - vad för typ av åtgärd	
Bifoga gärna:                      Kopior på fakturor energiförbrukning Protokoll radonmätning, endast om utfört	
Uppgiftslämnare	Telefon dagtid, mobiltelefon

**Platsbesök energideklaration småhus****Kv.****Gata**

Antal källarplan uppvärmda >10° C
A varmgarage m <sup>2</sup>
Antal våningsplan
Antal bostadslägenheter
Nybyggnadsår
Byggnadstyp
Bostäder yta m <sup>2</sup>
Antal i hushåll
Uppvärmning kWh:
Gemensam el kWh:
Värmekälla 1:
Värmekälla 2:
Värmekälla 3:
<b>Installerad eleffekt &gt; 10W/m<sup>2</sup></b>
<b>Solfångarearea m<sup>2</sup></b>
<b>Ventilation</b>
FTX
FT
F med återvinning
F
Självdreg
<b>Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt &gt; 12 kW?</b>
Aggregat:
<b>Radonhalt Bq/m<sup>3</sup></b>
Typ av mätning enligt SSI
Datum för radonmätning

## Byggnadsdelar

Isolering
Fönster och dörrar
Injustering + RV + AV
Termostatventiler
Snålspolande blandare
ÄV frånluft
<b>Tillägg - ingår ej i Energideklaration</b>
<b>Förbrukning KV + VV</b>
Förbrukning KV m <sup>3</sup>
Förbrukning VV m <sup>3</sup>
VVC temp fram
VVC temp retur
<b>Värmeproduktion</b>
Utetemperatur
Fjärrvärme tillopp
Fjärrvärme retur
Framledningstemperatur
Returtemperatur
<b>Åtgärdsförslag</b>
F:
F:
F:
F:
F:
<b>Övrigt</b>

## TA TILLBAKA DINA PENGAR – SPARTIPS FÖR HUSHÅLLEN

<b>ÅTGÄRD</b>	<b>BESPARING</b>
<b>1. Belysning</b> a) Släck lampor som Du inte behöver där Du vistas i huset b) Byt ut glödlampor och halogenlampor mot LED eller lysrörslampor	Enligt Energimyndigheten sparar Du c:a 2% (500 kWh) per år bara genom att byta 10 av lamporna i villan. <sup>1</sup>
<b>2. Standby</b> Stäng av onödig standby (dator, stereo, laddare).	Enligt Energimyndigheten kan upp till 10% av hushållselen vara standby och alltså helt onödig. <sup>2</sup> Detta skulle motsvara ytterligare 2% (500 kWh) av besparingsbehovet.
<b>3. Värmesystemet</b> a) Håll värmen inomhus på natten. Dra ner persienner, rullgardiner eller dra för gardiner. b) Se till att inte möbler hindrar värmen från att cirkulera i huset. c) Fungerar värmestyrningen ordentligt? Se över termostater och inställda värden. d) Har Du möjlighet till stödvärme?	Energimyndigheten ger ytterligare rekommendationer. <sup>3</sup> Vissa bedömningar hävdar att fördragna gardiner motsvara isoleringen från en extra ruta.  Varje grads övervärme motsvarar 5% energianvändning. <sup>4</sup> Och det är både praktiskt och snyggt med kofta!  Elda säkert i kaminer och kakelugnar, se vad Energimyndigheten säger. <sup>5</sup>
<b>4. Varmvatten</b> a) Har Du snålspolande dusch-munstycken? b) Diskar Du under rinnande vatten? c) Fyller Du tvätt- och diskmaskin ordentligt?	Gamla munstycken som använder 12 l/minut kan bytas vilket, enligt Energimyndigheten, sparar 2% (500 kWh). Värmning av vatten är oerhört energikrävande. Vattenläckage och slentrian kostar på.
<b>5. Energitjuvar?</b> Leta upp och stäng av stora elbovar som finns gömda i huset (elslingor, infravärme, gamla frysboxar, onödiga elradiatorer/fläktar).	
<b>6. Frosta av kyl och frys</b>	
<b>7. Istappar? Dragigt?</b> Passa på se över husets värmeläckor (Finns det stora istappar på taket och känns fönster och golv kalla?).	Kom ihåg att snön på taket faktiskt isolerar! Så om det håller, låt den ligga kvar! (OBS gäller villor och ej flerbostadshus i sta'n!)

Och när Du tagit tillbaka de pengar som egentligen är dina och inte elleverantörens för det året! Då kan Du göra samma vinst nästa år och nästa och nästa!

<sup>1</sup> <http://www.energimyndigheten.se/Hushall/Din-ovriga-energianvandning-i-hemmet/Hembelysning/>

<sup>2</sup> <http://www.energimyndigheten.se/sv/hushall/Din-ovriga-energianvandning-i-hemmet/Hemelektronik-och-standby/>

<sup>3</sup> <http://www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Tips-pa-hur-du-spar-energi--/Varme/>

<sup>4</sup> <http://www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Din-uppvarmning/Varmedistribution-och-reglersystem/>

<sup>5</sup> <http://www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Din-uppvarmning/Biobransle---ved-och-pellets/Ved/>