



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vibevej 12  
 Postnr./by: 9000 Aalborg  
 BBR-nr.: 851-344004  
 Energimærkning nr.: 100134712  
 Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009  
 Energikonsulent: Arne Sørensen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 11200 kr./år
- Forbrug: 691 m<sup>3</sup> fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.

Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 At isolere de udvendige murede vægge.	153 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1810 kr.	21140 kr.	11.7 år
2 At isolere de vandrette skunke.	34 m <sup>3</sup> Fjernvarme	400 kr.	7264 kr.	18.2 år
3 At udskifte den ene manuelt betjente radiatorventil til en termostatventil.	3 m <sup>3</sup> Fjernvarme	40 kr.	342 kr.	8.6 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*



Energimærkning nr.: 100134712  
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	2100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2100	kr./år
• Investeringsbehov:	28700	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1937.

Ejendommen er opvarmet med fjernvarme, og der er en brændeovn i stuen.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

Energimærkningens skala fra A til G viser med et bogstav hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning.



Energimærkning nr.: 100134712  
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen



Bygningens energiforbrug til varme er beregnet til mærket E, hvilket angiver et energibehov til opvarmning af huset til lidt over middel.

Det opvarmede areal er lig det efter opmåling beregnede boligareal, som igen er lig det bebyggede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loftet i tagetagen (hanebånsloftet) er isoleret med 200 mm.  
Skråvæggene er isoleret med 100 mm.  
Skunkvæggene er isoleret med 100 mm.  
De vandrette skunke er uisolerede.

Forslag 2: Det er beregningsmæssigt rentabelt at isolere de vandrette skunke med 350 mm isolering. Ved en sådan isolering skal iagttages, at der skabes en god ventilation i skunkrummene.

#### • Ydervægge

Status: Jeg vurderer, at væggene mod manzardtaget (1. etage) er isoleret med 100 mm.  
Ydervæggene er i øvrigt en 350 mm uisoleret hulmur.

Forslag 1: Det er beregningsmæssigt rentabelt at isolere de udvendige murede vægge med indblæsning af granulat eller tilsvarende i hulrummet.  
Ved en sådan isolering ændres temperaturforløbet i væggene, og formuren bliver alt andet lige mere kold.  
Ved en sådan isolering er der således en risiko for mindre afskalninger af det udvendige pudslag.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De fleste vinduer er med to lags energiruder, men der enkelte vinduer med to lags termoruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Der er overalt gulv mod kælder. Dette gulv er et isoleret træbjælkelag. Jeg vurderer isoleringstykkelsen til 100 mm.

#### • Kælder

Status: Der er kælder under hele huset. Denne kælder er uopvarmet og uisoleret.

## Ventilation



Energimærkning nr.: 100134712  
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

## • Ventilation

Status: Der er en naturlig ventilation af huset. I køkkenet er der en emhætte med mekanisk aftræk.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Opvarmningen er fjernvarme fra Forsyningsvirksomhederne i Aalborg. Der er desuden en brændeovn i stuen.  
I henhold til retningslinierne for udarbejdelse af energimærker skal en mulig anvendelse af en brændeovn ikke indregnes, hvis der i samme rum er centralvarme. I stuen med brændeovnen er der centralvarme. En mulig anvendelse af brændeovnen er derfor ikke indregnet.

Forslag 3: Det beregningsmæssigt rentabelt at udskifte den ene manuelt betjente radiatorventil til en termostatventil.

### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes i en varmtvandsbeholder, der er placeret i kælderen.

### • Fordelingssystem

Status: Centralvarmeanlægget er et 2-strengs anlæg. Varmrørene fordeles under loftet i kælderen, og ellers er varmerørene synlige i de forskellige rum.

### • Automatik

Status: Der er termostatventiler på næsten alle radiatorer - der er én manuelt betjent radiatorventil.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1937
- År for væsentlig renovering: 1976
- Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 150 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 155 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 100134712  
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Det efter opmåling beregnede bebyggede areal og boligareal er større end det på BBR-ejermeddelelsen anførte.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	11.87 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	2955 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100134712  
Gyldigt 5 år fra: 21-09-2009  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Arne Sørensen	Firma:	Ingeniørfirmaet Arne Sørensen
Adresse:	Jyllandsgade 5 B 9520 Skørping	Telefon:	98 33 95 10
E-mail:	<a href="mailto:arne@ing-firma.dk">arne@ing-firma.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	18-09-2009

Energikonsulent nr.: 100992

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.