



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Thorsgade 1  
 Postnr./by: 9620 Aalestrup  
 BBR-nr.: 791-220702  
 Energimærkning nr.: 100166453  
 Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010  
 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: 53700 kr./år
- Forbrug: 49 MWh 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.

Energikonsulentens 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 hultmuren på 1. sal.	9 MWh Fjernvarme	8480 kr.	27944 kr.	3.3 år
2 At isolere ydervæggene indvendig i stueplan.	3.3 MWh Fjernvarme	3100 kr.	22200 kr.	7.2 år
3 At efterisolere loftet.	1.7 MWh Fjernvarme	1550 kr.	30352 kr.	19.6 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.: 100166453  
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010  
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:	13000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	13000	kr./år
• Investeringsbehov:	80500	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: **E**

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.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 100166453  
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller reovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 At udskifte termoruderne til eenrgiruder.	0.6 MWh Fjernvarme	580 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1939. Ejendommen er opvarmet med fjernvarme.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

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

Energimærket er som anført beregnet til F, hvilket angiver et energibehov til opvarmning af huset og til varmt brugsvand til over middel, og der er således gode og rentable forslag til efterisoleringer af husets klimaskærm.

Det opvarmede areal er lig det efter opmåling beregnede samlede boligareal med fradrag af værkstedet og af de to depotrum.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loftet er isoleret med 150 mm, men loftlemmen er uisolert.

Forslag 3: Det er beregningsmæssigt rentabelt at efterisolere loftet med pålægning af 200 mm isolering på den eksisterende isolering i tagrummet.  
Efter endt efterisolering skal gangbroen hæves til op over isoleringen.  
Ved en sådan efterisolering skal iagttages, at der skabes en god ventilation hen over isoleringen i tagrummet.

#### • Ydervægge

Status: I stueplan er ydervæggene en 300 mm massiv mur. Jeg vurderer, at gavlvæggen mod øst er indvendig isoleret med 50 mm. De øvrige ydervægge er uisolerede.  
På 1. sal er ydervæggene en 300 mm hulmur. Jeg vurderer, at gavlvæggen mod øst er indvendig isoleret med 50 mm, og desuden vurderer jeg, at de øvrige ydervægge er uisoleret.

Forslag 1: Det er beregningsmæssigt rentabelt at isolere de udvendige vægge på 1. sal, og som er



Energimærkning nr.: 100166453  
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

hulmure, ved indblæsning af granulat i hulrummet.

Forslag 2: Med undtagelse af badeværelset og af gæstetoiletet er det beregningsmæssigt rentabelt at isolere indvendige og udvendige vægge i stueplan med 50 mm. I den isolering opsættes træ- eller stålskelet, og hvori isoleringen placeres. Efter placeringen af isoleringen opsættes en dampspærre på isoleringen, og således, at dampspærren placeres på den varme side af isoleringen. Det hele afsluttes med opsætningen af en plade - eksempelvis en gipsplade.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Der er to vinduer med energiruder, men ellers er vinduerne med to lags termoruder. Terrassedørene og hoveddørene er med to lags termoruder.

Forslag 4: Jeg kan anbefale at udskifte termoruderne i vinduerne med energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Alle gulve er opbygget som terrændæk. Jeg vurderer, at gulvene i gangen, i badeværelset, i gæstetoiletet og i de to værelser mod øst er isoleret med 50 mm mineraluld. De øvrige gulve vurderer jeg som uisolerede. Der er gulvvarme i badeværelset og i gæstetoiletet. Der er også et gulv/etageadskillelse mod uopvarmede rum - gulvene ned mod værkstedet og de to depotrum. Etageadskillelsen er et træbjælkelag, som jeg vurderer er isoleret med 50 mm mellem bjælkerne.

## Ventilation

- 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 Hvam Varmeværk.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes i en varmeveksler.

- Fordelingssystem

Status: Centralvarmeanlægget er et 2-strengs anlæg. I stueplan fordeles varmerørene fordeles i gulvet, og på 1.sal er der synlige varmerør.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på samtlige radiatorer.



Energimærkning nr.: 100166453  
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010  
Energikonsulent: Arne Sørensen

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1939
- År for væsentlig reovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 170 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 60 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 189 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	938 kr./MWh
Fast afgift på varme:	7750 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100166453  
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010  
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:	21-06-2010

Energikonsulent nr.: 100992

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