



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongevejen 49  
 Postnr./by: 3480 Fredensborg  
 BBR-nr.: 210-002391  
 Energimærkning nr.: 100210309  
 Gyldigt 10 år fra: 08-03-2011  
 Energikonsulent: Find Madsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Find Madsen Consult ApS



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: 29300 kr./år
- Forbrug: 2771 liter olie  
2030 kWh elvarme

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 Pillefyr i udhuset med jordledninger til kældere.        | -5965 kg Træpiller i sække 2771 liter Fyringsgas 2030 kWh Elvarme, -28 kWh el | 14070 kr.              | 90000 kr.           | 6.4 år              |
| 2 Ekstra 100 mm isolering på de flade lofter i loftsrum    | 139 liter Fyringsgasolie 140 kWh Elvarme                                      | 1560 kr.               | 11120 kr.           | 7.1 år              |
| 3 Ekstra 100 mm isolering på vægge mod det kolde loftsrum. | 11 liter Fyringsgasolie                                                       | 120 kr.                | 1112 kr.            | 9.3 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.



Energimærkning nr.: 100210309  
Gyldigt 10 år fra: 08-03-2011  
Energikonsulent: Find Madsen

Firma: Find Madsen Consult ApS



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

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*

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: | 14900  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 0      | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 14900  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 102230 | 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.

## 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



Energimærkning nr.: 100210309  
 Gyldigt 10 år fra: 08-03-2011  
 Energikonsulent: Find Madsen

Firma: Find Madsen Consult ApS



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.

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

| Forslag til forbedring                          | Årlig besparelse i energienheder         | Årlig besparelse i kr. |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|
| 4 Beregnet besparelse ved lavenergi termoruder. | 177 liter Fyringsgasolie 178 kWh Elvarme | 1990 kr.               |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er middelgodt isoleret og ret dyrt opvarmet med den gamle kedel. Ved udskiftning til f.eks. et pillefyr, spares der kun lidt varme, men der konverteres til en væsentlig billigere energiform, hvorfor varmeregningen bliver billigere.

Ekstraisolering kan reducere varmeforbruget noget.

Det er ikke rentabelt at installere solvarme til f.eks. brugsvandsopvarmning eller jord- eller luftvarmepumper til rumopvarmning, da investeringen er stor og energiforsyningen hertil er elektricitet, som pr varmeeenhed er betydelig dyrere end nuværende energiform. Hvis hele huset derimod skal ombygges eller energiforsyningen iøvrigt ændres, bør der overvejes benyttelse af alternative energiformer.

Ejendommen er et gammelt stuehus fra år 1900 ifølge BBR. Omkring 1966 er der installeret centralvarme og ændret indretning. Omkring 1998 er stiltilbygning indrettet.

Fra kommunens sagsarkiv er hentet kopi af relevant tegningsmateriale.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: På snittegning fra 1997 er vist isolering i tomt loftsrum på ca 100 mm samt omkring loftsværelse. Ved besigtigelse af loftet kunne denne isoleringstykkelse bekræftes, dog synes der stedvis muligvis at være op mod 200 mm isolering.

Forslag 2: Det flade loft og hanebåndsloftet kan med fordel ekstraisoleres, men hvis der i fremtiden ønskes indrettet værelser på loft, bør isoleringen lægges omkring hele tagetagen.



Energimærkning nr.: 100210309  
Gyldigt 10 år fra: 08-03-2011  
Energikonsulent: Find Madsen

Firma: Find Madsen Consult ApS



## • Ydervægge

Status: Ydermure er oprindelige massive mure. De er indvendig isoleret og beklædte. Murene er omkring 40 cm og den indvendige beklædning synes delvis at være letbeton og delvis plader. Der regnes med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca 100 mm.

Forslag 3: I forbindelse med bedre isolering af loftet, bør vægge fra trapprum og gang mod det kolde loftsrum ekstraisoleres.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Sydvendt stuevinduer er med lavenergi termoruder, og resten synes at være fra 90'erne og dermed almindelige termoruder. Ejendommen er beliggende i landlige omgivelser, hvorfor der regnes med skyggedannelse svarende hertil.

Forslag 4: Besparelsen ved lavenergiglas i samtlige vinduer og døre er beregnet. Da investeringen er høj, er det ikke rentabelt.

## • Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold under gulvene er ikke vist på tegninger eller kendt. I spisestue, hvor der er gulvarme er gulvet af nyere dator, hvorfor der kan regnes med nogen isolering. Indretningen af stuen er tilsvarende nyere og med sandsynligvis isolering under trægulvet. Indretningen af de andre rum synes at være fra 1966, da der også blev lavet badeværelse og centralvarme. Der kan således også være muligvis 50 mm isolering.

## • Kælder

Status: Der er en mindre kælder, hvor oliekedlen er placeret. Kælderen er principielt uopvarmet, men spildvarmen fra kedlen opvarmer kælder til det næsten mest varme rum i ejendommen. Kældergulv og kælderydervægge vurderes ikke at være isolerede.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte i køkken. Huset synes almindelig tæt svarende til standarden på istandsættelsestidspunktet.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes af en Salamanderkedel fra sandsynligvis 1966 monteret med en brænder fra 1998. Værelse i tagetage er elopvarmet.

Forslag 1: Det kan anbefales at montere et pillefyr i udhuse med en boret preisoleret ledning med frem- og returløb til kælder, hvor det kobles på nuværende centralvarme. Der spares ikke direkte varme herved, men der udnyttes en billigere varmekilde.



Energimærkning nr.: 100210309  
 Gyldigt 10 år fra: 08-03-2011  
 Energikonsulent: Find Madsen

Firma: Find Madsen Consult ApS



Samtidig bør der opsættes centralvarmeradiator i værelse i tagetage. Hvis resten af tagetagen udnyttes til værelser, bør de også opvarmes med centralvarme.

- Varmt vand

Status: Brugsvandet opvarmes i en 110 liters Metro varmtvandsbeholder i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Centralvarmen drives af en UPS 30-45-60W cirkulationspumpe. Derudoverer gulvvarmepumpe til spisestuegulv en Alpha 20-45W cirkulationspumpe.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på samtlige radiatorer.

## Vand

- Vand

Status: Et toilet har 1 skylmængde. Det anbefales, at toiletter med skyl på ca 9 liter udskiftes til nye toiletter med dobbelt skylfunktion.

## Bygningsbeskrivelse

|                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| • Opførelsesår:                  | 1900                   |
| • År for væsentlig renovering:   | 1998                   |
| • Varme:                         | Fyringsgasolie (liter) |
| • Supplerende opvarmning:        | Ingen                  |
| • Boligareal i følge BBR:        | 161 m <sup>2</sup>     |
| • Erhvervsareal ifølge BBR:      | 0 m <sup>2</sup>       |
| • Opvarmet areal:                | 179 m <sup>2</sup>     |
| • Anvendelse ifølge BBR:         | 120   Enfamiliehus     |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: |                        |

## Energipriser

|                                      |                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| • Anvendt energipris inkl. afgifter: | Varme: 9.2 kr./liter<br>Fast afgift på varme: 0 kr./år |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|



Energimærkning nr.: 100210309  
Gyldigt 10 år fra: 08-03-2011  
Energikonsulent: Find Madsen

Firma: Find Madsen Consult ApS



El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100210309  
Gyldigt 10 år fra: 08-03-2011  
Energikonsulent: Find Madsen

Firma: Find Madsen Consult ApS



## 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: Find Madsen  
Adresse: Sørupvej 10  
3480 Fredensborg  
E-mail: [findmadsen@post.tele.dk](mailto:findmadsen@post.tele.dk)

Firma: Find Madsen Consult ApS  
Telefon: 48 48 54 18  
Dato for bygningsgennemgang: 08-03-2011

Energikonsulent nr.: 251150

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