



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Langebjergvej 69

**Postnr./by:** 4100 Ringsted

**BBR-nr.:** 329-044750-001

**Energimærkning nr.:** 100225968

**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011

**Energikonsulent:** Michael Madsen

**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Roskilde



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

### Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.886 kr./år
- **Forbrug:** 843 kWh el  
1.915,8 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Forbedring af varmeanlæg                              | 371 kWh el<br>821,8 Liter fyringsgasolie | 8.600 kr.                         | 91.800 kr.                     | 10,7 år             |
| 2 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand | 726 kWh el<br>53,5 Liter fyringsgasolie  | 2.000 kr.                         | 35.000 kr.                     | 17,9 år             |



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Roskilde



## Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

*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 bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

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

|                                                           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 9.977   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 560     | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0       | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 10.537  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 126.750 | kr. inkl. moms |

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.



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Roskilde



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

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 samtidig 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.

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

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Bygningens energimærke for varme er beregnet til D, hvilket vil sige, at det teoretisk beregnede forbrug er middel.

Det er muligt at gennemføre rentable investeringer i forbedring af varmeanlæg og etablering af solvarme.

Energispareforslagene er en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Da der ikke foreligger tegninger, er vurdering af isolering i lukkede og utilgængelige konstruktioner baseret på ejers oplysninger.

Ejendommen består af en bygning, der ifølge BBR-registret er opført i 1900 og væsentligt om- eller tilbygget i 1947.

Der er dog siden udført energibesparende foranstaltninger i væsentlig grad.

Beregning af det opvarmede areal, der ligger til grund for energimærkningen, er baseret på skitse-mæssig opmåling.



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Roskilde



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er i følge ejer isoleret med 250 mm mineraluld.  
Hanebåndsloft er i følge ejer isoleret med ca. 300 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er i følge ejer isoleret med ca. 50 - 200 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og glasdøre er udført i træ og forsynet med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er i følge ejer isoleret med 3-400 mm Leca og 100 mm isolering.

### Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt udsugning via emhætte i køkken og ventilator i badeværelse. Bygningen skønnes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være rimelig intakte.

### Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udlænge. Anlægget er et centralvarmeanlæg.  
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn.  
Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel.

Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmonter, driftstemperaturer og radiatorkapacitet.



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Roskilde



Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

Det bør endvidere undersøges om skorstensforholdene egner sig til det. Man bør indledningsvis rådføre sig med aut. fagmand og skorstensfejmester.

Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Tilbagebetalingstiden på disse foranstaltninger er samlet relativt lang, men det anbefales alligevel fordi det vil nedbringe udgiften til opvarmning.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er ikke forsynet med varmepumpe.

Som alternativ til udskiftning af oliefyr til ny kondenserende oliekedel kan det overvejes i stedet at installere en luft til vand varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solvarme

Forslag 2: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** factum2 Roskilde

Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af solfangere.

Tilbagebetalingstiden på denne foranstaltning er relativt lang, men det anbefales alligevel fordi det vil nedbringe udgiften til opvarmning.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet skønnes at have et lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturl i køkken skønnes at have et middel vandforbrug og brusearmatur et lavt vandforbrug.

Ved udskiftning af blandingsbatterier og lignende b r vælges armaturer med sparefunktion.

## Oplyst varmekforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Afl st periode:**

### Kommentar:

.Det beregnede forbrug afviger fra ejers oplysninger om hidtidige forbrug.

Afvigelsen kan skyldes, at husstanden har haft et andet brugsmønster og/eller størrelse end de forudsætninger, der ligger til grund for energimærkningen, herunder brug af brændeovn, der dog i henhold til gældende regler ikke indgår i beregningerne.

Ved beregning er det i følge gældende regler forudsat, at hele huset er opvarmet til 20  hele året samt at det er beboet af en familiestørrelse, der svarer til husets størrelse samt at der er lukket for radiatorsystemet om sommeren.



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** factum2 Roskilde

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1946
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 138 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal og BBR-boligarealet skønnes at være identiske.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El:             | 2,00 kr. pr. kWh   |
| Fast afgift:    | 0,00 kr. pr. år    |



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Roskilde



## 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



**Energimærkning nr.:** 100225968  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011  
**Energikonsulent:** Michael Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 Roskilde



Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

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

## Energikonsulent

|                         |                                    |                                           |                  |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Michael Madsen                     | <b>Firma:</b>                             | factum2 Roskilde |
| <b>Adresse:</b>         | Københavnsvej 261<br>4000 Roskilde | <b>Telefon:</b>                           | 43613000         |
| <b>E-mail:</b>          | 4000@factum2.dk                    | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 26-05-2011       |

**Energikonsulent nr.:** 250860

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