# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Hovedvejen 169
**Postnr./by:** 8361 Hasselager
**BBR-nr.:** 751-191669-001
**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

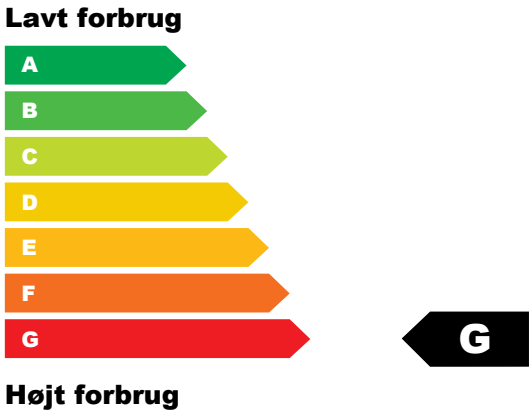
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 49.559 kr./år
- **Forbrug:** 6.883,2 Liter fyringsgasolie

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 det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke




## 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.inkl.moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Montering af termostatventiler | 19 kWh el<br>389,1 Liter fyringsgasolie | 2.900 kr. | 4.000 kr. | 1,4 år |
| 2 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 49 kWh el<br>965,3 Liter fyringsgasolie | 7.100 kr. | 34.100 kr. | 4,8 år |
| 3 | Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. | 102 kWh el<br>2.014,9 Liter fyringsgasolie | 14.700 kr. | 41.300 kr. | 2,8 år |



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 323 kWh el | 600 kr. | 3.000 kr. | 5,1 år |
| 5 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 12 kWh el<br>234,7 Liter fyringsgasolie | 1.800 kr. | 9.000 kr. | 5,3 år |
| 6 | Udskiftning af kedel og varmtvandsbeholder | 230 kWh el<br>503,0 Liter fyringsgasolie | 4.100 kr. | 55.100 kr. | 13,6 år |
| 7 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 2 kWh el<br>50,5 Liter fyringsgasolie | 400 kr. | 5.500 kr. | 14,9 år |
| 8 | Udførelse af nyt terrændæk | 33 kWh el<br>647,5 Liter fyringsgasolie | 4.800 kr. | 165.000 kr. | 34,9 år |

**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.



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 31.566 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 1.172 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 32.738 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 316.755 | 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 CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 9 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas | 27 kWh el<br>535,6 Liter fyringsgasolie | 4.000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er ældre og i meget dårlig stand, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales, at indhente 1 eller flere tilbud.

Der er til energikonsulenten ikke udleveret tegningsmateriale, hvorved bygningen er opmålt på stedet ved anvendelse af målebånd og elektronisk afstandsmåler.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er uisoleret.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## Bygningsdele

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Trægulv på strøer/bjælkelag på jord

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## Varme

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en beskeden isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedel er fabrikat HS Tarm type BK E. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation. Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.

Forslag 6: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel oliekedel inkl. ny varmtvandsbeholder. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende kedler kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurders i forbindelse med udskiftning af kedel. I forbindelse med udskiftning af kedel skal der samtidig installeres ny varmtvandsbeholder, da der er monteret integreret varmtvandsbeholder i den eksisterende kedelunit. Til de fleste kedler er udviklet en samhørende beholder, der styres via kedlen. Det bør iøvrigt vurderes om mængden af varmt brugsvand er så stort, at der med fordel kan installeres solfangere og solvarmebeholder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## Varme

Forslag 6: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel oliekedel inkl. ny varmtvandsbeholder. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende kedler kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurders i forbindelse med udskiftning af kedel. I forbindelse med udskiftning af kedel skal der samtidig installeres ny varmtvandsbeholder, da der er monteret integreret varmtvandsbeholder i den eksisterende kedelunit. Til de fleste kedler er udviklet en samhørende beholder, der styres via kedlen. Det bør iøvrigt vurderes om mængden af varmt brugsvand er så stort, at der med fordel kan installeres solfangere og solvarmebeholder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Oplyst varmeforbrug

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



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1872
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ovne
- **Boligareal ifølge BBR:** 110 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 110 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 7,20 kr. pr. Liter |
| El: | 1,82 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |
| Vand: | 42,00 kr. pr. m³ |



**Energimærkning nr.:** 100116300
**Gyldigt 5 år fra:** 06-04-2009
**Energikonsulent:** Nina Kirstine Laursen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

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

ENERGI STYRELSEN

## 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 vudering 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. 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Nina Kirstine Laursen | **Firma:** | Moe & Brødsgaard A/S |
| **Adresse:** | Tørringvej 7, 2610 Rødover | **Telefon:** | 98121911 |
| **E-mail:** | nkl@moe.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 19-03-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 103380 | | |

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.