# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Asgårdsvej 84 |
| **Postnr./by:** | 4100 Ringsted |
| **BBR-nr.:** | 329-009114-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100143457 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 01-12-2009 |
| **Energikonsulent:** | Benny Lillelund |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

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:** 18.086 kr./år
- **Forbrug:** 2.511,9 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

**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. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Montering af termostatventiler | 13 kWh el<br>139,6 Liter fyringsgasolie | 1.100 kr. | 4.000 kr. | 3,9 år |
| 2 | Konvertering til opvarmning via kondenserende naturgaskedel | 213 kWh el<br>-1.680,0 m³ naturgas<br>2.511,9 Liter fyringsgasolie | 6.600 kr. | 75.000 kr. | 11,5 år |



**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

**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:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 6.954 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 444 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 7.398 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 79.000 | 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.



**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

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

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:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning af traditionelle termoruder til energiruder | 12 kWh el<br>228,7 Liter fyringsgasolie | 1.700 kr. |
| 4 | Etablering af solvarmeanlæg til delvis opvarmning og varmt brugsvand | -124 kWh el<br>391,1 Liter fyringsgasolie | 2.600 kr. |
| 5 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum | 1 kWh el<br>31,7 Liter fyringsgasolie | 300 kr. |
| 6 | Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 8 kWh el<br>153,5 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er længehus i et plan med fuld kælder, som ifølge BBR-ejermeddelelse er opført i 1973, og som vurderes at være opført i henhold til dengang gældende bygningsreglement. Vinduer og yderdøre er med henholdsvis traditionelle termoruder og energiruder. Bygningen opvarmes via oliekedel. Bygningen er med supplerende fastbrændselskedel, men i dette energimærke er opvarmning regnet udelukkende via olie. Kælder og loftrum er ikke godkendt til beboelse, og er ikke medregnet i det opvarmede areal.



**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Bygningen er derfor opmålt på stedet.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Bygningens energiforbrug er E, hvilket betyder at forbruget er middelt.

Det er rentabelt at konvertere til opvarmning via kondenserende naturgaskedel samt at montere termostatventiler på alle radiatorer. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagdækning er betontagsten på gitterspær.
Skunkgulve er med 300 mm isolering og etageadskillelse mod uopvarmet tagrum vurderes at være med 100 mm isolering.
Skunkvægge, skråvægge og loft over uopvarmet tagrum er med 75 mm isolering.

Forslag 5: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering. Inden efterisolering af loft 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. hævning af eksisterende gulv i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ifølge oplysning fra ejer med 75 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er træpartier med henholdsvis traditionelle termoruder og energiruder.

Forslag 3: Ved evt. udskiftning af termoruder, vinduer eller yderdøre bør isættes energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne bør desuden være med varme kanter.



**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbetonelementer med henholdsvis trægulve på strøer og klinkegulve på pudslag. Ifølge oplysning fra ejer er der isoleret med 50 mm mineraluld i etageadskillelse.

Forslag 6: Når det forudsættes, at kælder er uopvarmet, kan der i forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder, foreslås montering af nedhængt loft med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker som afsluttes med godkendt beklædning. Evt. ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

- **Kælder**

Status: Kælder er i dette energimærke regnet uopvarmet og uisoleret.

## Ventilation

- **Ventilation**

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

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Olieunit - HS Tarm type B 36 E er placeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedel dog med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation samt integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af nyere brændekedel i kælder. Brændekedel indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Der kan foreslås rentabel investering i konvertering til opvarmning via kondenserende naturgaskedel. Der kunne konstateres gasskab på ydervæg. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved opstilling af gaskedler. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere, om



**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ovenstående olieunit. Der er forudsat normalt varmtvandsforbrug.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker primært via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er dog gulvvarme i badeværelser.
Varmerør til radiatorer er ført i gulve.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.

Forslag 1: Der kan foreslås rentabel investering i montering af termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er uden varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Bygningen er uden solvarmeanlæg.

Forslag 4: I forbindelse med evt. udskiftning af olieunit bør det overvejes, at etablere solvarmanlæg, ved f.eks. montering af plane solfangere på taget med 1 lag dækglas, og ny solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder kan forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.



**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det oplyste varmeforbrug er graddagekorrigeret. Det beregnede varmeforbrug er højere end ejerens hidtidige forbrug. Afvigelsen kan skyldes, at ejeren kan have haft et andet brugsmønster, end det der er forudsat i energimærkningen.



**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 135 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal vurderes at stemme overens med BBR-ejeroplysninger.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 7,20 kr. pr. Liter |
| Naturgas: | 7,14 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100143457
**Gyldigt 5 år fra:** 01-12-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund 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 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:** | Benny Lillelund | **Firma:** | Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS |
| **Adresse:** | Bøgevej 30<br>4171 Glumsø | **Telefon:** | 41660154 |
| **E-mail:** | lillelund1@os.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 30-11-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250518 | | |

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