# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Rolighedsvej 22 |
| **Postnr./by:** | 4200 Slagelse |
| **BBR-nr.:** | 330-028856-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100141530 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 14-11-2009 |
| **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:** 23.282 kr./år
- **Forbrug:** 3.233,7 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 | Konvertering til opvarmning via fjernvarme | 256 kWh el<br>-25.940 kWh fjernvarme<br>3.233,7 Liter fyringsgasolie | 11.100 kr. | 60.000 kr. | 5,5 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



**Energimærkning nr.:** 100141530
**Gyldigt 5 år fra:** 14-11-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

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** | 10.492 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 512 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 11.004 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 60.000 | 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.

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

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.



**Energimærkning nr.:** 100141530
**Gyldigt 5 år fra:** 14-11-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af etageadskillelse mod kælder | 8 kWh el<br>161,4 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr. |
| 3 | Ind- eller udvendig efterisolering af ydervægge | 55 kWh el<br>782,2 Liter fyringsgasolie | 5.800 kr. |
| 4 | Udskiftning af cirkulationspumpe | 131 kWh el | 300 kr. |
| 5 | Efterisolering af skunkrum | 3 kWh el<br>62,4 Liter fyringsgasolie | 500 kr. |
| 6 | Udskiftning af traditionelle termoruder i ovenlysvinduer til energiruder | 1 kWh el<br>15,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er længehus med manzardtag i 2 etager med udnyttet tagetage og kælder, som ifølge BBR-ejermeddelelse er opført i 1936. Det vurderes at bygningen er efterisoleret siden opførelse. Vinduer og yderdøre er hovedsagligt med energiruder. Bygningen opvarmes via oliekedel. Bygningen er med brændeovn, men i dette energimærke er opvarmning regnet udelukkende via olie. Kælder er i dette energimærke regnet uopvarmet.

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.



**Energimærkning nr.:** 100141530
**Gyldigt 5 år fra:** 14-11-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Det er rentabelt at konvertere til opvarmning via fjernvarme. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagdækning er betontagsten på manzardtag.
Ved gennemgangen var der kun adgang til lille skunkrum ved trappe, og lofter på 1. sal er ført til kip.
Ifølge tidligere energimærkning af 26-10-2004 er manzard med 300 mm isolering, skunkgulve med 200 mm isolering og skråvægge med 150 mm isolering.

Forslag 5: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af skunkgulve og skunkvægge til en samlet isoleringstykkelse på 300 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er ifølge tidligere energimærke af 26-10-2004 efterisoleret.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre som afsluttes med godkendt beklædning. Der skal udføres nye lysninger og vinduesplader ved vinduer, og tekniske installationer skal føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

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

Forslag 6: Udskiftning af traditionelle termoruder i ovenlysvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne bør desuden være med varme kanter.



**Energimærkning nr.:** 100141530
**Gyldigt 5 år fra:** 14-11-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af henholdsvis beton med strøgulve og træbjælkelag. Der er forudsat, at etageadskillelser er isoleret i begrænset omfang.

Forslag 2: Når det forudsættes, at kælder er uopvarmet kan der i forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder foreslås montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, som afsluttes med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). 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 uisoleret og uden isolering.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt mekanisk udsugning i toilet i stueetage og badeværelse på 1. sal. 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. Tasso oliekedel er placeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Der kan foreslås rentabel investering i konvertering fra opvarmning via olie til opvarmning via fjernvarme. Inden der træffes endelig beslutning om konvertering til opvarmning via fjernvarme bør indhentes konkret tilbud fra aut. installatør indeholdende tilslutning, varmeveksler, nye rørføringer, ny varmtvandsbeholder/gennemstrømningsvandvarmer m.v.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i isoleret vandretliggende varmtvandsbeholder, som er placeret i kælder. Der er forudsat normalt varmtvandsforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100141530
**Gyldigt 5 år fra:** 14-11-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmerør i kælder er isolerede.
Cirkulationspumpe er Grundfos UPS 20-60

Forslag 4: Det vurderes at cirkulationspumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Bygningen er uden solvarmeanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er uden varmepumpe.

## 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.:** 100141530
**Gyldigt 5 år fra:** 14-11-2009
**Energikonsulent:** Benny Lillelund
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 181 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal vurderes ikke at stemme overens med BBR-ejeroplysninger, idet udnyttet tagetage på BBR-ejermeddelelse er angivet at være 20 m², som vurderes at være ca. 32 m².

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 7,20 kr. pr. Liter |
| Fjernvarme: | 0,38 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100141530
**Gyldigt 5 år fra:** 14-11-2009
**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:** | 12-11-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 102034 | | |

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