# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Mosevej 5 |
| **Postnr./by:** | 8410 Rønde |
| **BBR-nr.:** | 706-026243-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100153821 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 29-03-2010 |
| **Energikonsulent:** | Jan H. B. Sørensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter 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:** 21.030 kr./år
- **Forbrug:** 2.920,8 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 jordvarme. | -6.711 kWh el<br>2.920,8 Liter fyringsgasolie | 7.700 kr. | 125.000 kr. | 16,4 år |
| 2 | Montering af ny cirkulationspumpe på gulvvarmekreds. | 262 kWh el | 600 kr. | 4.500 kr. | 8,6 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.:** 100153821
**Gyldigt 5 år fra:** 29-03-2010
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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** | 6.770 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 1.364 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 8.134 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 129.500 | 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: **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



**Energimærkning nr.:** 100153821
**Gyldigt 5 år fra:** 29-03-2010
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## 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 | Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm udvendigt. | 27 kWh el<br>510,9 Liter fyringsgasolie | 3.800 kr. |
| 4 | Udskiftning af ruder i døre. | 3 kWh el<br>56,4 Liter fyringsgasolie | 500 kr. |
| 5 | Udskiftning af vinduer. | 12 kWh el<br>229,7 Liter fyringsgasolie | 1.700 kr. |
| 6 | Udførelse af nyt terrændæk. | 8 kWh el<br>153,5 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1910, men der er udført flere energimæssige forbedringer. Huset er i betragtning af dette i almindelig isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssige rentable forbedringer. Der kan udføres flere gode forbedringer, men disse er ikke umiddelbart rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der foreligger ikke skriftlige oplysninger om isoleringsforhold og varmeforbrug.
Der er ikke adgang til skunke.



**Energimærkning nr.:** 100153821
**Gyldigt 5 år fra:** 29-03-2010
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med cirka 200 mm mineraluld. Tag og skråvægge fremtræder relativt nyrenoverede, men der foreligger ikke oplysninger om renoveringstidspunkt eller isoleringsforhold. Det skønnes, at isoleringen følger taget i skunkene.
Denne isolering lever ikke helt op til nuværende krav, men det er ikke umiddelbart rentabelt at udskifte tag eller skråvægge for at efterisolere.
Der gøres opmærksom på, at der er stor usikkerhed om isoleringen af taget.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er ca. 35 cm og vurderes at være massiv ydermur med indvendig forsatsmur i letbeton. Ved boreprøve i nordgavl blev der ikke fundet isolering i hulrum. Hulrummet er meget beskedent.
Gavlvægge på 1. sal er med indvendig let opbygning og skønnes isoleret med ca. 150 mm isolering.

Forslag 3: I forbindelse med en evt. facaderenovering anbefales udvendig isolering med 200 mm afsluttet med f.eks. facadepuds eller beklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed.
Alternativt kan der udføres indvendig forsatsvæg med isolering, men den udvendige løsning er teknisk bedre og giver ingen væsentlige gener indvendigt i boligen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt forsynet med 1-lags glas. Vinduerne på 1. sal er forsynet med forsatsrammer eller koblede rammer og vinduerne i stueetagen er forberedt til forsatsrammer.
Døre er forsynet med termoruder.

Forslag 4: Ved udskiftning af ruder i døre anvendes energiruder med U-værdi mindre end 1,1 samt med varm kant.

Forslag 5: Ved udskiftning af vinduer anvendes nye vinduer med 2-lags energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve er renoveret/udskiftet siden opførelsen. Der foreligger ikke oplysninger om renoveringstidspunkt eller isoleringsforhold, men gulvene skønnes generelt isoleret med isolering svarende til 200 mm Lecanødder under betonen.
Gulv i nordværelse skønnes isoleret med 50 mm isoleringen mellem gulvbrædder og støbt terrændæk. Der er synlig isolering i hul ved radiatorrør, og hulrummet mellem



**Energimærkning nr.:** 100153821
**Gyldigt 5 år fra:** 29-03-2010
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

brædder og beton er ca. 6 cm.
Gulv i bryggerset skønnes uisoleret under betonen.

Forslag 6: I forbindelse med evt. renovering af gulve anbefales det at udføre nyt terrændæk med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader under betonen. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer og rumaftræk samt emhætte i køkkenet.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre HS-Tarm kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder. Kedlen er forsynet med nyere "Texaco" oliebrænder.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovne i stuer på begge etager. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 1: Det anbefales at konvertere varmeforsyningen til behovsstyret varmepumpe (jordvarme) med indbygget varmtvandsbeholder og cirkulationspumpe samt med nedgravede jordslanger.
Der skal laves en vurdering af, om grundarealet er tilstrækkeligt til nedgravning af jordslanger samt undersøges, om der er bl.a. kommunale bestemmelser der forhindrer etablering af jordvarmeanlæg. Ved konvertering til varmepumpe (jordvarme) sænkes fremløbstemperaturen til radiatorerne, og det skal vurderes, om radiatoranlægget evt. skal øges. Det kan være en fordel, at udføre evt. efterisolering før konvertering til jordvarme, bl.a. for at sikre korrekt dimensionering af anlægget.
Et økonomisk alternativ til jordvarmeanlæg kan f.eks. være pillefyr, men det indgår ikke i beregningen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 60 l varmtvandsbeholder indbygget i kedelunit.



**Energimærkning nr.:** 100153821
**Gyldigt 5 år fra:** 29-03-2010
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i stue.
Varmefordelingsrør er skjult fremført under gulv samt i etagedæk eller i skunke på 1. sal.
I kedelunit er monteret en Grundfos cirkulationspumpe uden trinregulering.
På gulvvarmekreds i stue er monteret en trinreguleret Grundfos cirkulationspumpe.

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

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe.
Det anbefales at konvertere varmeforsyningen til jordvarme, se forslag under varmeanlæg.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er forsynet med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Hanearmaturer er med to greb. Ved evt. udskiftning anbefales det at anvende 1-grebs armaturer med sparefunktion eller termostat.

## Oplyst varmeforbrug

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

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



**Energimærkning nr.:** 100153821
**Gyldigt 5 år fra:** 29-03-2010
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1910
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 163 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 163 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **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: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100153821
**Gyldigt 5 år fra:** 29-03-2010
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter 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 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. 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:** | Jan H. B. Sørensen | **Firma:** | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2, 1. sal<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70 23 63 13 |
| **E-mail:** | jhs@bolius.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 25-03-2010 |

**Energikonsulent nr.:** 102520

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