



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søndergade 7  
 Postnr./by: 6740 Bramming  
 BBR-nr.: 561-310287  
 Energimærkning nr.: 100190263  
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010  
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Ringkøbing



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 30200 kr./år
- Forbrug: 16460 kWh elvarme  
7 kasse rummeter brænde

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 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. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1. Installering af jordvarmepumpe (evt. vertikal jordvarmeanlæg i 40-80 meter dybe borer) alt inkl. med ny vandbåren radiatoranlæg og fælles varmtvandsbeholder med solvarme. | 11188 kWh Elvarme ,<br>7.3 kasse rummeter<br>Brænde , -46 kWh el   | 21680 kr.              | 160000 kr.          | 7.4 år              |
| 2. Montering af 6 m <sup>2</sup> plan solfanger på taget til brugsvand og solvarmebeholder inkl. rør tilslutning, isolering, regulering og styring.                           | 2488 kWh Elvarme , -<br>0.1 kasse rummeter<br>Brænde , -116 kWh el | 3710 kr.               | 40000 kr.           | 10.8 år             |

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100190263

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010

Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing



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

*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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 23200  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | -300   | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 22900  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 200000 | kr.    |

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.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

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 samtidigt 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.



Energimærkning nr.: 100190263

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010

Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing



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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring                                                                                                                             | Årlig besparelse<br>i energienheder          | Årlig besparelse<br>i kr. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|
| 3 Efterisolering af hanebåndsloft med yderligere 100 mm isolering kl. 37.                                                                          | 212 kWh Elvarme , 0.1 kasse rummeter Brænde  | 400 kr.                   |
| 4 Udskiftning af vinduer og døre med termoruder til vinduer og døre med energiruder og varm kant.                                                  | 1101 kWh Elvarme , 0.6 kasse rummeter Brænde | 2080 kr.                  |
| 5 Efterisolering af let ydervægge ved gavle i tagetage med 100 mm isolering kl. 34 på indvendig side.                                              | 175 kWh Elvarme , 0.1 kasse rummeter Brænde  | 330 kr.                   |
| 6 Ophugning af eksisterende terrændæk og etablering 300 mm terrænbatts og ny beton ved evt. ønske om at etablere vandbåren gulvvarme i hele huset. | 1699 kWh Elvarme , 1 kasse rummeter Brænde   | 3220 kr.                  |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### Konklusion:

Bygningen er et fritliggende parcelhus og regnes anvendt udelukkende til beboelse for normal familie. Det er rentabelt at gennemføre energibesparende foranstaltninger ved Installering af jordvarmepumpe alt inkl. med ny - vandbårne radiatoranlæg og fælles varmtvandsbeholder med solvarme og ved montering af 6 m<sup>2</sup> plan solfanger på taget til brugsvand.

Herudover er der flere forslag, hvis bygningen på et tidspunkt skal renoveres.

Der anbefales den almindelige løbende vedligehold af fuger om vinduer og døre samt at isolering og dampspærre på loft eftergås.

Som en del af den løbende vedligeholdelse bør rørisolering i baggang eftergås.

Der anbefales at forbedre tæthed af loftslem med mekanisk fastgjorte tætningslister.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk. Derfor har det været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Der er ikke taget hensyn til isoleringseffekt af tæppe/træ/laminat på gulv og gardiner ved vinduer i beregningerne i dette energimærke (der findes ikke præcis oplysning om isoleringsværdi).

### Kommentarer:

Bygningen er fra 1976, med ombygget i 1981.

Bygningen er med sadeltag med bølgeaternittag, murede facader, og delvis efterisoleret med tiden.

Huset er i to plan (stueplan og tagetage) og opvarmet med el-varme som hovedvarme kilder og suppleret med 2



Energimærkning nr.: 100190263  
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010  
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen Firma: Botjek Ringkøbing



stk. brændeovne.

Brændeovne er medtaget i beregningerne. Der er regnet med ca. 35 % af opvarmt areal opvarmes via brændeovne.

Bygningens energiforbrug af el er ganget med en faktor på 2,5 jf. krav (BR08), derfor energimærknings af huset bliver meget højt.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamilieshus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er F, hvilket betyder, at forbruget er højt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Vandrette skunke er isoleret med 250 mm isolering - konstateret.  
 Lodrette skunke er isoleret med 250 mm isolering - konstateret.  
 Skråvægge er isoleret med 175-200 mm isolering - konstateret.  
 Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm isolering og under gangbro med 200 mm (ca. 2m<sup>2</sup>) - konstateret.

Det er vurderet at loftslem ikke slutter tæt.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med yderligere 100 mm. 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. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur - målt ved terrassedør i altan. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af gasbeton med hulrum. Det er forudsat at hulrummet er isoleret jf. krav på opførselstidspunkt.

Gavl-vægge i tagetage er 230 mm letvægge. Det er forudsat at letvægge er isoleret jf. krav på opførselstidspunkt.

Det er forudsat at der ikke er klink blokke ved ydervægsfundamenter - ingen krav på opførselstidspunkt.

Forslag 5: I forbindelse med ombygning eller renovering bør monteres indvendig isoleringsvæg på let ydervægge ved gavle i tagetage med 100 mm isolering kl. 34, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 100190263

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010

Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer, vinduespartier og yderdøre er træenheder - alle er monteret med termoruder, undtagen vinduer i værelser og soveværelse i stueplan med energiruder. Yderdør er massiv. Vinduer og yderdøre vurderes rimelig tætte mellem karm og ramme.

Forslag 4: Ved udskiftning af termoruder pga. punktering, ælde, slid og/eller destruktion anbefales det at udskifte til energirude med U-værdi på højst 1,0 W/m<sup>2</sup> K og "varm kant". Ved udskiftning af ruder alene bør vælges energiruder med U-værdi på højst 1,0 W/m<sup>2</sup> og "varm kant".

- Gulve og terrændæk

Status: Det er forudsat at terrændæk er isoleret jf. krav på opførelstidspunktet.

Der er el-gulvvarme i badeværelse i stueplan.

Forslag 6: I forbindelse med ombygning/renovering og ved evt. ønske om at etablere vandbåren gulvvarme i hele huset, bør eksisterende terrændæk fjernes og udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm betongulve med slidlag (vær opmærksom på at udgravning ikke er under funderingsniveau). Hvis skillevægge er uden fundering skal der påregnes udgifter til efterfundering). Overside af slidlag afpasses med 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 gældende bygningsreglement.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og naturligt aftræk til over tag i badeværelse i tagetage. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad i stueplan. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke monteret køleanlæg på bygningen.

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret el-radiatorer i alle opvarmede rum, undtagen



Energimærkning nr.: 100190263

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010

Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing

badeværelse i stueplan som opvarmes med el-gulvvarme.

Der er supplerende varmeforsyning i form af 1 stk. brændeovn i spisestue og 1 stk. brændeovn i vinkelstue i tagetage.

## Forslag 1:

Det er rentabelt at installere jordvarmepumpe til opvarmning og varmt brugsvand med automatik til regulering og styring inkl. udetemperaturkompensering. Varmepumpen er af typen "Jordvarme", det vil sige at varmepumpen udnytter energien i jorden til opvarmning og varmt vand via varmeanlægget. Inkl. etablering af ny vandbåren radiatoranlæg og ny præisoleret fælles varmtvandsbeholder med solvarme. De anførte overslagspriser er inkl. alt. Der gøres opmærksom på, at varmeanlæg hvor varmepumper (dvs. typisk jordvarme eller luft til luft pumper) indgår som hovedopvarmningskilde, normalt er dimensioneret med en kapacitet svarende til ca. 85 % af energibehovet ved spidsbelastning i kolde perioder. Det vil sige, at der normalt sammen med varmepumpen skal være en supplerende energikilde, til at dække de resterende 15 % af varmebehovet i kolde perioder. Den supplerende energikilde er ofte en el-baseret varmeveksler eller i sjældnere tilfælde en varmeveksler koblet på fjernvarme eller en fyringsenhed. Driftsudgiften til den supplerende energikilde er indregnet i den samlede driftsudgift til jordvarmeanlægget / varmepumpen.

## • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret 160 liter varmtvandsbeholder - type Metro fra 2004. Varmtvandsbeholder er placeret i baggang. Der er ikke etableret cirkulationsanlæg på det varme brugsvand.

## • Fordelingssystem

Status: Der er ikke varmefordelingssystem.

## • Armaturer

Status: Armaturer i stueplan er ca. 1-2 år gammel. Armaturer i tagetage er fra opførelstidspunkt.

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske regulering på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret termostatisk regulering på el-gulvvarme i badeværelse.

## El

## • Belysning

Status: Energiforbrug til belysning er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav til enfamilie hus).

## • Hårde hvidevarer

Status: Energiforbrug til hårde hvidevarer er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav).



Energimærkning nr.: 100190263  
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010  
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing



## • Andre elinstallationer

Status: Energiforbrug til andre elinstallationer er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav).

## Vand

### • Vand

Status: Der er et lavt vandforbrugende toilet og et højt vandforbrugende toilet.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme/fanger på ejendommen.

Forslag 2: I forbindelse med forventning om stigende energipriser, bør montere 6 m<sup>2</sup> plan solfanger på taget til brugsvand og fælles solvarmebeholder med jordvarmepumpe inkl. rør tilslutning, isolering, regulering og styring. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. m<sup>2</sup> solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med el-patron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha2.

### • Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe/genvinding på ejendommen.

### • Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller på ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| • Opførelsesår:                | 1976               |
| • År for væsentlig renovering: |                    |
| • Varme:                       | Elvarme (kWh)      |
| • Supplerende opvarmning:      | Brænde (Krm.)      |
| • Boligareal i følge BBR:      | 228 m <sup>2</sup> |
| • Erhvervsareal ifølge BBR:    | 0 m <sup>2</sup>   |
| • Opvarmet areal:              | 217 m <sup>2</sup> |





Energimærkning nr.: 100190263  
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010  
Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing



- Anvendelse ifølge BBR:

120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen stemmer ikke overens med den arealberegning der er foretaget ud fra faktisk opmåling. Der er forskel på ca. 11 m<sup>2</sup>. Opvarmet areal er mindre end BBR-ejermeddelelsen.

Det er skønnes forskellen pga. beregningsmåde af opvarmt etageareal i BBR og i energimærkning.

I energimærkning bredden af tagetage skal beregnes i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side, men i BBR bredden beregnes mellem udvendig side af lodrette skunke.

Der bør foretages en nøjagtig opmåling af huset som indberettes til bygningsmyndighederne.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 1.6 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>





Energimærkning nr.: 100190263

Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010

Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing



## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Adresse: Bredgade 68  
6940 Lem St

E-mail: [llj@botjek.dk](mailto:llj@botjek.dk)

Firma: Botjek Ringkøbing

Telefon: 97 37 18 88

Dato for  
bygningsgennemgang: 13-10-2010

Energikonsulent nr.: 250915

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