



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Elmegade 17  
 Postnr./by: 6740 Bramming  
 BBR-nr.: 561-307332  
 Energimærkning nr.: 100179554  
 Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 9500 kr./år
- Forbrug: 14 MWh fjernvarme

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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg med lavere effekt (Alpha2).	249 kWh el	500 kr.	3500 kr.	7 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.

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



Energimærkning nr.: 100179554  
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
Energikonsulent: Laurits L. Jensen      Firma: Botjek Ringkøbing

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:	0	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	500	kr./år
• Investeringsbehov:	3500	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: **D**

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 reovering

Ved ombygning og reovering 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.

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 reovering:



Energimærkning nr.: 100179554  
 Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen      Firma: Botjek Ringkøbing

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Efterisolering af skråvægge med yderligere 150 mm isolering kl. 37.	0.9 MWh Fjernvarme	350 kr.
3 Efterisolering af hanebåndsloft med yderligere 100 mm isolering kl. 37.	0.3 MWh Fjernvarme	100 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	0.8 MWh Fjernvarme	340 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### Konklusion:

Bygningen er et rækkehus.

Husets beregnede varmemeforbrug fremgår under - Beregnet varmemeforbrug på side 1.

Det beregnede varmemeforbrug stemmer i dette hus nogenlunde overens med det oplyste forbrug (mindre end 1 % afvigelse).

Det er rentabelt at gennemføre energibesparende foranstaltninger ved efterisolering af gulv mod krybekælder og kælder, ved montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg med lavere effekt (Alpha2).

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.

Der anbefales at montere højisoleret loftslem/skunklemme med mekanisk fastgjorte tætningslister.

Forskellen mellem fjernvarmefremløb og retur er ca. 22 °C (dårlig afkøling) - oplyst af fjernvarmeverk.

Der anbefales at udskifte alle ældre termostatventiler med nye fra Danfoss for at forhøje afkøling af fjernvarme i huset samt styring og regulering af gulvvarme skal eftergås.

Med nuværende fjernvarmepris samt fjernvarme tariffsystem (høj faste afgifter) pr. kWh er installation af varmepumpe, solvarmeanlæg, solcelleanlæg eller mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding ikke relevant, fordi tilbagebetalingstiden er længere end anlæggets forventede levetid.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående 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).

Dette energimærke er udarbejdet på energimærkningsprogrammet Ek-Pro.net, et web-baseret energiprogram, der er under løbende opdatering. (Sidst Be06 version 4 beregningskerne).

Endvidere ligger håndbog for energikonsulenter, version 3 gældende fra 1.oktober 2009 til grund for mærkningen.



Energimærkning nr.: 100179554  
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
Energikonsulent: Laurits L. Jensen      Firma: Botjek Ringkøbing

## Kommentarer:

Bygningen er fra 1917, med sadeltag med asbestbølge, pudsede stenfacader, og efterisoleret i loft, terrændæk og ydervægge.

Huset er i to plan (stueplan og tagetage) og opvarmet med fjernvarme.

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 D, hvilket betyder, at forbruget er middelt til højt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Skråvægge er isoleret med 125-150 mm isolering (ingen adgang) - oplyst af sælger.  
Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering (ingen adgang) - oplyst af sælger.  
Det er forudsat at kvistflunke er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 2: I forbindelse med renovering af tagetage bør skråvægge efterisoleres med yderligere 150 mm isolering kl. 37. Evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 3: I forbindelse med renovering bør hanebåndsloft mod uopvarmet tagrum efterisoleres med yderligere 100 mm isolering kl. 37. 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med ca. 75 mm hulrum - Det er forudsat at hulrummet er efterisoleret af polystyren (granulat) - oplyst af sælger.  
Ydervægge i stue og gavli i tagetage er med indvendig pladebeklædning.

Det er forudsat at der ikke er klinkblok ved ydervægsfundamenter ved terrændæk - ingen krav på opførelstidspunkt.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i bad og køkken er monteret med energiruder.  
Vinduer i stue er monteret med termoruder fra 1983.  
Hoveddør er fra 70'erne.  
Vindue i gang er gammel.  
Vinduer i tagetage er af plstenheder monteret med termoruder.



Energimærkning nr.: 100179554  
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
Energikonsulent: Laurits L. Jensen      Firma: Botjek Ringkøbing

Vinduer og yderdøre vurderes rimelig tætte mellem karm og ramme.

Forslag 4: Ved udskiftning af termoruder pga. punktering, ælde, slid og/eller destruktions 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 isoleret jf. krav i 1997.

Der er vandbåren gulvvarme overalt i stueplan.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og fugtstyret mekanisk udsugning i bad. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg dvs. uden cirkulationspumpe og varmeveksler, med fjernvarmevand i fordelingsnettet, gulvvarme i hele stueplan.  
Fjernvarmeinstallationer er placeret i gang.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en gennemstrømsvandvarmer - type Redan Akva Vita 2 fra 1997.

Der er ikke etableret cirkulationsanlæg på det varme brugsvand.



Energimærkning nr.: 100179554  
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
Energikonsulent: Laurits L. Jensen      Firma: Botjek Ringkøbing

## • Fordelingssystem

Status: Opvarmning af stueplan sker via gulvvarme i alle opvarmede rum. Til hvert rum er fremført varmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.  
Opvarmning af tagetage sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Det er forudsat at varmfordelingsrør i skunkrum er let isolerede.  
På varmfordelingsanlægget er monteret cirkulationspumpe - fabrikat Grundfos, type UPS 25-80-180.

Der forudsættes udenfor fyringssæsonen det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, manuelt ved at lukke ventiler.

## • Armaturer

Status: Armaturer er med middelt vandforbrug.

Det anbefales at anvende armaturer med vandsparefunktion ved udskiftning af armaturer ved renoivering.

## • Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.  
Til regulering af gulvvarme er monteret automatik for central styring (styreenhed) som kommunikerer fortrådt med rumtermostater.  
Der er ingen udetemperaturstyring.

## • Pumper varme

Forslag 1: Det er rentabelt at udskifte cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg til en ny automatisk modulerende energibesparende pumpe med tidsprogrammer, fabrikat Grundfos - type Alpha2.

## EI

### • 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).

### • Andre elinstallationer

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

## Vand

### • Vand



Energimærkning nr.: 100179554  
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
Energikonsulent: Laurits L. Jensen      Firma: Botjek Ringkøbing

Status: Der er et lavt vandforbrugende toilet.

## Vedvarende energi

- Solvarme

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

- Varmepumpe

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

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller på ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1917
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 90 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 90 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	412.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3510 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100179554  
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010  
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	Firma:	Botjek Ringkøbing
Adresse:	Bredgade 68	Telefon:	97 37 18 88
E-mail:	llj@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-09-2010

Energikonsulent nr.: 250915

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