



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Enebærvej 14	
<b>Postnr./by:</b>	7400 Herning	
<b>BBR-nr.:</b>	657-021253-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100211658	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	16-03-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Laurits Lykke Jensen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Ringkøbing

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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.555 kr./år
- **Forbrug:** 4.616 kWh el  
24.770 kWh fjernvarme

### Lavt forbrug



### Højt forbrug

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](http://www.energitjenesten.dk).

## 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	Tilbagebetalingstid
1 Konvertering af elradiatorer.	4.616 kWh el -4.610 kWh fjernvarme	7.400 kr.	15.000 kr.	2,0 år
2 Efterisolering af ydervægge/radiatornicher med 100 mm.	81 kWh el 290 kWh fjernvarme	300 kr.	6.100 kr.	21,7 år



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

## 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	7.483	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	7.483	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	21.090	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing



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

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](http://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 lette ydervægge i stue med 250 mm.	68 kWh el 240 kWh fjernvarme	300 kr.
4 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude.	150 kWh el 530 kWh fjernvarme	600 kr.
5 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude.	83 kWh el 300 kWh fjernvarme	300 kr.
6 Udskiftning af skydedørsparti med 2 lags termorude.	202 kWh el 720 kWh fjernvarme	800 kr.
7 Udskiftning af ovenlys med plastkugler.	16 kWh el 60 kWh fjernvarme	57 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Boligen er opført i 1961 med om/tilbygning i 1981, række-, kæde-, eller dobbelthus, og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomiske rentable forbedringer i boligen se pkt. 1 - 2. Hvis boligen skal renoveres er der flere forslag, blandt andet til efterisolering og udskiftning af vinduer og døre med termoruder til vinduer og døre med energiruder se pkt. 3 - 7.



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Botjek Ringkøbing

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).

Boligen har i forbrugsperioden været beboet af en voksne og to børn.

Boligen opvarmes med direkte fjernvarme suppleret med el opvarmning. Boligens beregnede varmekonsum fremgår under - Beregnet varmekonsum på side 1 - Det beregnede varmekonsum er alene baseret på opvarmning med boligens hovedvarmeforsyning. Boligens varmekonsum skal tillægges varme afgivet af brændeovn. Der er ikke oplyst et forbrug.

Boligens varmekonsum er ikke oplyst.

Det beregnede varmekonsum er ofte højere end det faktiske forbrug. For at gøre energimærkerne sammenlignelige fra bolig til bolig er beregningerne baseret på et standardiseret opvarmning og forbrugsmønster. Det standardiserede forbrugsmønster indebærer blandt andet, at alle boligens rum er opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle boligens rum er ventileret med et luftskifte svarende til ca. 1/2 gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100% hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet). Varmeforbruget i forbindelse med luftskifte er relativt stort, hvilket er en af årsagerne til, at det beregnede forbrug ofte er højere end det oplyste forbrug. Ligeledes vil store boliger, boliger med få beboere i forhold til størrelse, eller boliger der ikke er godt isolerede, ofte have rum der ikke er fuldt opvarmede i kolde perioder, hvilket også vil være medvirkende årsager til, at det beregnede forbrug vil være højere end det oplyste forbrug.

Boligen vil ofte kunne bebos med et væsentligt lavere varmekonsum end det beregnede forbrug, eksempelvis kan brugeren vælge at koncentrere opvarmningen i den del af boligen, der anvendes mest i de kolde perioder. Dette forekommer ofte i store eller dårligt isolerede boliger.

Som ejer eller bruger af boligen skal man således afveje de komfortmæssige ulemper med besparelsen i den reducerede opvarmning.

Energimærket tager ikke hensyn til det forhold - ligeledes gøres der opmærksom på, at rentabiliteten af de foreslåede besparelser er relateret til fuld opvarmning og fuld anvendelse af boligen. Ved reduceret opvarmning og reduceret anvendelse af boligen, er rentabiliteten for de enkelte forslag tilsvarende ringere.

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

#### Kommentarer:

Energimærkningens skala fra A1 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkning B. Bygningens energiforbrug til varme er E, hvilket betyder, at forbruget er middel til højt.

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



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråtag er skønnet efterisoleret i 80'erne, isoleringen er forudsat til 175 mm mineraluld. Det flade tag på tilbygning fra 1981 er forudsat isoleret med 175 mm mineraluld.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er iflg. ejer efterisoleret med mineraluldsgranulat. Lette ydervægge i stue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Ydervægge er forudsat isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervægge/radiatornicher er forudsat udført som ca. 20 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af en kvartstens teglmur. Hulrummet er forudsat uisolaret.

Forslag 2: Der er ca. 13 cm dybe radiatornicher, efterisolering af radiatornicher er kun muligt ved nedtagning af radiatorer, radiatornicher bør efterisoleres ved en eventuel renovering. Det er rentabelt at montere indvendig isoleringsvæg i radiatornicher med ca. 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er primært oplukkelige og med henholdsvis termoruder eller energiruder. Ovenlys er med plastkupper. Yderdøre er med termoruder. Skydedørspartier er med termoruder.

Forslag 4: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af skydedørspartier med 2 lags termorude til skydedørspartier monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af ovenlys plastkupper til nye ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med klinke/slidlagsgulv. Gulvet er forudsat uisoleret.  
Terrændæk fra 1981 er udført i beton med klinke/slidlagsgulv. Gulvets isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på udførelsestidspunktet.  
Terrændæk fra 1999 er udført i beton med klinke/slidlagsgulv. Gulvets isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på udførelsestidspunktet.

## Ventilation

### • Ventilation

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

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.  
Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i tilbygning fra 1981. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.  
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Det er rentabelt at konvertere elradiatorer i tilbygning fra 1981 til fjernvarme.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i baggang, fabrikat Termix.  
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er synlige og uisoleret.

### • Fordelingsystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i tilbygning fra 1981, og der er gulvvarme i baggang og badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør i baggang er synlige og uisoleret.  
Varmefordelingsrør i terrændæk er forudsat minimalt isoleret.



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et stk. toilet med middel vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er middel vandforbrugende.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 170 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 165 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er ca. 5 m<sup>2</sup> mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen - arealopgørelsen bør verificeres.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.105,50 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**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 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.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 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 100211658  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-03-2011  
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Ringkøbing

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Laurits Lykke Jensen	<b>Firma:</b>	Botjek Ringkøbing
<b>Adresse:</b>	Bredgade 68 6940 Lem	<b>Telefon:</b>	97371888
<b>E-mail:</b>	llj@botjek.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	15-03-2011

**Energikonsulent nr.:** 250915

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