# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Højbovej 13F |
| **Postnr./by:** | 7400 Herning |
| **BBR-nr.:** | 657-013617-003 |
| **Energimærkning nr.:** | 100266085 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 26-04-2012 |
| **Energikonsulent:** | Laurits Lykke Jensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 5.636 kr./år
- **Forbrug:** 8.360 kWh 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 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 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. | 210 kWh fjernvarme | 87 kr. | 400 kr. | 4,0 år |

**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.



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

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** | 87 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 87 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 350 | 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.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

## 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 | Montering af 20 kvm solceller på taget. | 1.603 kWh el | 3.300 kr. |
| 3 | Montering af termostatiske fremløbsventiler på alle radiatorer hvor der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb. | 560 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 4 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med yderligere 100 mm. | 490 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 5 | Udvendig efterisolering af væg mod uopvarmet udhus. | 80 kWh fjernvarme | 33 kr. |
| 6 | Udskiftning af yderdør med 2 lags termoruder til ny yderdør med energiruder. | 170 kWh fjernvarme | 70 kr. |
| 7 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge. | 660 kWh fjernvarme | 300 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:
Boligen er opført i 1990, række-, kæde-, eller dobbelthus, og i betragtning af dette i normal efterisoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen se pkt. 1. Hvis boligen skal renoveres er der flere forslag se pkt. 2 - 7.

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 opvarmes med direkte fjernvarme. Boligens beregnede varmeforbrug fremgår under - Beregnet varmeforbrug på side 1 - Det beregnede varmeforbrug er alene baseret på opvarmning med boligens hovedvarmeforsyning.
Boligens varmeforbrug er ikke oplyst.
Det beregnede varmeforbrug 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



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle boligens rum er ventileret med et luftskifte svarende til ca. ½ 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 varmeforbrug 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 tarifsystem (høj faste afgifter), er installering af varmepumpe, solvarmeanlæg 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 energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er C, hvilket betyder, at forbruget er lavt til middel.

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

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det er konstateret at loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: 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 samt at isoleringen er beskyttet effektivt mod vindpåvirkning, for eksempel ved hjælp af et vindbræt.
Evt. udførelse af vindbræt og af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Når der er opsat tætsluttende dampspærre på den



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

varme side af isoleringen, og vindbræt er anbragt ved tagfoden, vil ventilationsluften i loftrummet ikke påvirke isoleringsevnen. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Væg mod uopvarmet udhus er udført som ca. 33 cm hulmur. Væg består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Efterisolering af væg mod uopvarmet udhus med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd og afsluttet med godkendt beklædning. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 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. 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og terrassedør er med energiruder. Yderdør i entre er med termoruder.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør med 2 lags termoruder til ny yderdør monteret med energiruder der svarer til kravet i bygningsreglementet BR10 (-33 KWh/m2 pr. år).

Generelt bør det overvejes at udskifte til energiruder der svarer til det forventede krav i bygningsreglementet BR15 (-17 KWh/m2 pr. år).

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med klinke/slidlagsgulv. Gulvets isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

## 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 badeværelse samt manuel mekanisk udsugning i bryggers. 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder placeret i bryggers. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.

Forslag 1: Det er rentabelt at isolere uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i udhus er placeret i isoleret installationskasse. Varmefordelingsrør i terrændæk er forudsat minimalt isoleret og ført over gulvisolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 3: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på sydøstvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

## Vand

- **Toiletter**

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

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkken og bryggers samt håndvaskarmatur i badeværelse er højt vandforbrugende, øvrige armaturer er middel vandforbrugende.

## Oplyst varmeforbrug

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

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



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 71 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 70 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningerne er ca. 1 m2 mindre end arealet angivet i BBR-meddelelse, arealberegning er foretaget ud fra faktisk opmåling - arealopgørelsen bør verificeres.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,41 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.187,50 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100266085
**Gyldigt 10 år fra:** 26-04-2012
**Energikonsulent:** Laurits Lykke Jensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ringkøbing

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Laurits Lykke Jensen | **Firma:** | Botjek Ringkøbing |
| **Adresse:** | Bredgade 68<br>6940 Lem | **Telefon:** | 97371888 |
| **E-mail:** | llj@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 24-04-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250915 | | |

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