



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Markedsgade 10  
**Postnr./by:** 8850 Bjerringbro  
**BBR-nr.:** 791-201498-001  
**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** JKC Boligsyn ApS



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.032 kr./år
- **Forbrug:** 28.280 kWh fjernvarme

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 det 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



**D**

#### Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

#### 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.



**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** JKC Boligsyn ApS



*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>                       | 0 | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0 | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 0 | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 0 | 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.

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 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:



**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** JKC Boligsyn ApS



| Forslag til forbedring                                                                                   | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm                                               | 2.910 kWh fjernvarme             | 2.100 kr.                         |
| 2 Udskiftning/efterisolering af tagkonstruktion                                                          | 1.090 kWh fjernvarme             | 800 kr.                           |
| 3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer                                             | 150 kWh fjernvarme               | 200 kr.                           |
| 4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer                                             | 2.650 kWh fjernvarme             | 1.900 kr.                         |
| 5 Montering af 10 kvm solceller i taget                                                                  | 680 kWh el                       | 1.400 kr.                         |
| 6 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 3.960 kWh fjernvarme             | 2.800 kr.                         |
| 7 Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.                                                    | 40 kWh fjernvarme                | 27 kr.                            |
| 8 Efterisolering af varmfordelingsrør                                                                    | 200 kWh fjernvarme               | 200 kr.                           |
| 9 Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til varme og brugsvand                                   | -144 kWh el                      | -288 kr.                          |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Af BBR-meddelelsen indgår kælderen ikke i boligarealet, i energimærket er kælderarealet indregnet i det opvarmede areal.

De anførte isoleringstykkelser er skønnet, hvor det ikke var muligt at måle den.

Der er tale om en bygning.

El-forbruget er ikke omfattet af energimærkningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld.  
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.  
 Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.  
 Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.  
 Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Udskiftning eller efterisolering af tagkonstruktionen.



**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** JKC Boligsyn ApS



## • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 1: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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. 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.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Terrassedør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude. Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 3 og 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.



**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** JKC Boligsyn ApS



## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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: Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.  
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.  
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

Forslag 5: Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** JKC Boligsyn ApS



- **Varmepumper**

Status: Der er ikke nogen varmepumpe.  
Der kan eventuelt monteres en luft til luft varmepumpe til at varme kælderen op med.

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i lofttrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

## Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.



**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** JKC Boligsyn ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1948
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 205 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 205 m<sup>2</sup>
- **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:**

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Fjernvarme:  | 0,69 kr. pr. kWh    |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh    |
| Fast afgift: | 3.575,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100143162  
**Gyldigt 5 år fra:** 30-11-2009  
**Energikonsulent:** Peter Houmøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** JKC Boligsyn ApS



## 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.

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

## Energikonsulent

|                         |                                    |                                           |                  |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Peter Houmøller                    | <b>Firma:</b>                             | JKC Boligsyn ApS |
| <b>Adresse:</b>         | Solbjerg Søvej 37<br>8355 Solbjerg | <b>Telefon:</b>                           | 70300230         |
| <b>E-mail:</b>          | kontor@jkc.nu                      | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 12-11-2009       |

**Energikonsulent nr.:** 103343

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