



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Falkevej 14  
**Postnr./by:** 6760 Ribe  
**BBR-nr.:** 561-312692-001  
**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen

**Firma:** Jysk Boligtjek 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.418 kr./år
- Forbrug:** 36.100 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](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.

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 Montering af termostatventiler	1.820 kWh fjernvarme	1.100 kr.	3.500 kr.	3,5 år
2 Efterisolering af varmfordelingsrør	1.500 kWh fjernvarme	900 kr.	2.800 kr.	3,4 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	327 kWh el	700 kr.	3.000 kr.	4,6 år
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3.430 kWh fjernvarme	1.900 kr.	21.900 kr.	11,6 år



**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen



**Firma:** Jysk Boligtjek aps

## 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>                       | 3.603  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 656    | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 4.259  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 31.130 | 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.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen

**Firma:** Jysk Boligtjek aps



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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	1.700 kWh fjernvarme	1.000 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	2.250 kWh fjernvarme	1.300 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	5.180 kWh fjernvarme	2.900 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.750 kWh fjernvarme	1.600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er ikke rentabelt at efterisolere husets lofter. Yderligere tiltag på andre flader, gulve eller ydervægge kan kun anbefales ved renovering. Vinduer kan skiftes ved evt renovering til lavenergiruder.

Husets varmfordelingssystem er rimeligt og dermed er investeringer i nyt varmfordelenede systemer ikke rentabelt, dog er isolering af rør i garage rentabelt.

Energimærkning er gennemført ved i videst muligt omfang ved afdækning af konstruktioners U-værdier på huset overflader. Der er ikke gennemført destruktive indgreb ved udboring af huller i ydemur.

En række skjulte bygningsdele er vurderet ud fra huset opførelsesår samt udleverede tegninger. Huset er indmålt ved kompasretninger i forhold til solindfald, skygger fra horisont/ store træer mv.



**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen

**Firma:** Jysk Boligtjek aps



Vinduer er indmålt i forhold til placering og udhæng mv.  
Bygningen anvendes som enfamiliehus og er påregnet opvarmet i alle rum hele året.  
Antal personer i huset regnes til standard afhængig af huset størrelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 8: 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. 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**



**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen

**Firma:** Jysk Boligtjek aps



## Bygningsdele

**Status:** Huset er med trævinduer af ældre dato som er monteret med termoruder. Vinduer er opmålt ved størrelse og glastyper. Retning på vinduer er udmålt i forhold til nord, idet der er forskel på varme indfald, og dermed nettovarmetilskud, i forhold til hvilken retning vinduet har og hvilken type glasset i vinduet er.

**Forslag 4:** Eksisterende termoruder kan skiftes til lavenergiruder/nye vinduer ved evt. renovering. Hvis termoruder springer/ punkterer, kan ruder skiftes til lavenergiruder. Lavenergiruder reducerer varmekonsumet

- **Gulve og terrændæk**

**Status:** Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca

**Forslag 7:** Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses 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 Bygningsreglementet.

## Ventilation

- **Ventilation**

**Status:** Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og rum. Huset er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

**Forslag 5:** Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuger eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

## Varme

- **Varmeanlæg**



**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen



**Firma:** Jysk Boligtjek aps

## Varme

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad og gæstewc. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som 20 mm præisolerede stålrør. Varmefordelingsrør i garage er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør i huset skønnes udført som 3/4" stålrør isoleret med 10 mm isolering med placering i terrændæk.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør i garage med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer med undtagelse af stuen, her er monteret termostatventiler.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:** 23.637



**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen



**Firma:** Jysk Boligtjek aps

- **Aflæst periode:** Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

### Kommentar:

Ejeres oplyste forbrug kan godt afvige noget/ væsentligt fra det teoretisk beregnede forbrug. Årsag kan være, at ikke alle konstruktioner kan afdækkes 100 %. Således kan der være forskel på den vurderede isoleringstykkelse, isolans el. lign. og det faktiske. Yderligere er der i beregningen indsat, at hele huset er opvarmet i vinterperioden med dimensionerende temperature på 20 gr. indvendigt og -12 gr. udvendigt. En anden årsag kan være at man ikke har 100 % opvarmet i hele huset. Soveværelse, birum mv. er oftest ikke opvarmet og dermed bliver der forskel mellem faktisk forbrug og teoretiske beregnet forbrug.

Det kan oplyses, at der for hver grad temperaturen sænkes falder varmekonsumet med 5 - 10 %.

### Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 135 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

### Energipriser

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

Fjernvarme:	0,55 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.562,50 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen



**Firma:** Jysk Boligtjek aps

Vand: 35,00 kr. pr. m<sup>3</sup>



**Energimærkning nr.:** 100116187  
**Gyldigt 5 år fra:** 03-04-2009  
**Energikonsulent:** Søren Nielsen



**Firma:** Jysk Boligtjek 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. 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 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>	Søren Nielsen	<b>Firma:</b>	Jysk Boligtjek aps
<b>Adresse:</b>	Snedkervej 2B, 6710 Esbjerg V	<b>Telefon:</b>	75158419
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@jyskboligtjek.dk">info@jyskboligtjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	02-04-2009

**Energikonsulent nr.:** 102481

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