



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Trapholtparken 9  
 Postnr./by: 6000 Kolding  
 BBR-nr.: 621-204491  
 Energimærkning nr.: 100168644  
 Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010  
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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: 13200 kr./år
- Forbrug: 18 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



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"

### Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering 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 renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	3.2 MWh Fjernvarme	1800 kr.



Energimærkning nr.: 100168644  
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010  
Energikonsulent: Kai Verner Jessen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S



2 Udskiftning af cirkulationspumpe | 48 kWh el | 80 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### KONKLUSION

I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Årsagen er den "høje" placering på energimærkeskalaen. Men der er udarbejdet 2 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

### BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1986 på i alt 166 m<sup>2</sup>.

### FORUDSÆTNING

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

### KONSULENTENS KOMMENATRER

#### VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

#### AUTOMATIK

Ved natsænkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 250 mm.  
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

#### • Ydervægge

Status: - hul mur er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.  
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100168644  
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010  
Energikonsulent: Kai Verner Jessen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har glaspartier med 2 lags termoruder og nyere lavenergiruder.

Forslag 1: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR-S-85-BR95 & BR-S98.  
- terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.  
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.  
  
- terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.

## Ventilation

- Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, aftrækskanaler i vådrum og tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder som er fra 2008. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Redan fra 2008, der er isoleret med 20 mm.  
  
- der er ingen forslag til solvarme idet huset opvarmes med "billig" fjernvarme.

- Varmt vand

Status: - tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.  
  
- varmtvandsrør i etageadskillelse er skjult og skønnet isoleret med 10 mm. På grund af utilgængelig er der ikke forslag til forbedringer.  
  
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe med urstyring af typen Grundfos.  
  
- forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m<sup>2</sup> pr. år.  
  
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler på 1 liter. Beholderen er fra 2008 og er placeret i kælder.



Energimærkning nr.: 100168644  
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010  
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



## • Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i køkken, gang og badeværelse.

- varmerør i etageadskillelse/terrændæk er skjulte og skønnet isoleret med 10 mm isolering. På grund af utilgængelig er der ikke forslag til forbedringer.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen ALPHA 2 15-60. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

## • Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.  
- al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

## • Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at  
- udskifte cirkulationspumpe konstant i opv. sæson på varmeanlægget.

## Vand

### • Vand

Status: - der er konstateret 2 stk. toiletter i badværelse der er med vandbesparende dobbelt skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1986
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 166 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 166 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for boligen.



Energimærkning nr.: 100168644  
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010  
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 556.25 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 2687 kr./år  
El: 1.7 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100168644  
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010  
Energikonsulent: Kai Verner Jessen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 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: Kai Verner Jessen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding      Telefon: 70217250  
E-mail: [kvj@obh-gruppen.dk](mailto:kvj@obh-gruppen.dk)      Dato for bygningsgennemgang: 11-07-2010

Energikonsulent nr.: 250330

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