# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Eltangvej 48 |
| Postnr./by: | 6000 Kolding |
| BBR-nr.: | 621-39695 |
| Energimærkning nr.: | 100049684 |
| Gyldigt 5 år fra: | 03-10-2007 |
| Energikonsulent: | Leif Møller Sørensen |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

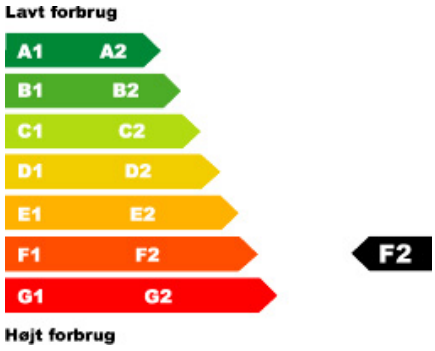
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18700 kr./år
- Forbrug: 19.4 kløvet rummeter brænde

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

## Energimærke




A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

## Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af varmerør, montering af termostatventiler og ny cirkulationspumpe | 0.2 kløvet rummeter Brænde , 159 kWh el | 550 kr. | 4784 kr. | 8.7 år |

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor,hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er



Energimærkning nr.: 100049684
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 300 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 318 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 4800 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 600 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 353 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 246 | kr./år |

## Besparelser og finansiering

Konklusion:
Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**F2**

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforenig for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 1 | Etablering af nyt terrændæk | 1.2 kløvet rummeter Brænde | 1160 kr. |
| 2 | Efterisolering af ydervægge | 3.4 kløvet rummeter Brænde | 3310 kr. |
| 3 | Efterisolering af vandret loft | 0.1 kløvet rummeter Brænde | 130 kr. |
| 4 | Udskiftning af vinduer med termoruder og 1 lag glas | 0.6 kløvet rummeter Brænde | 630 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100049684
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan opført år 1918 på i alt 150 m². Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 149 m². I henhold til min registrering er det opvarmede areal i beregningen 150 m².
Der er derfor uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.
Brug af fastbrændselskedel danner grundlag for beregning af ejendommens varmeforbrug. Oliefyret kedel anvendes alene til produktion af varmt brugsvand i sommer halvåret iflg. ejer.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er delvis isoleret med 200 mm isolering baseret på visuel kontrol.
Vandret loft er generelt isoleret med 100 mm isolering baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Vandret loft er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter at fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm.
Dampspærreforhold kontrolleres

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge delvist er 29 cm hulmur med hulrumsfyld baseret på ejeroplysninger.
Massiv ydervæg er 23 cm letbetonvæg med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig vægbeklædning baseret på ejeroplysninger.
Hule ydervægge delvist er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld med indvendige bløde træfiberplader baseret på ejeroplysninger.

Forslag 2: Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. Det opstillede forslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages ved at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. Det forslag der er stillet i rapporten omfatter at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Ydermure er opført uden isolerende hulrumsfyld. Det opstillede forslag omfatter en hulmursisolering samt en indvendig isolering. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma der foretager de nødvendige undersøgelser om hulrummets egnethed. Isolering af hulmuren er ikke tilstrækkeligt til at overholde de gældende isoleringskrav, hvorfor der ligeledes er forslag til yderligere isolering. Dette forudsættes udført som en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning



Energimærkning nr.: 100049684
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med lavenergiruder og 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i hoveddør og fast parti ved hoveddør der er med 1 lag glas.
Yderdør er uisoleret baseret på visuel kontrol.

Forslag 4: Vinduer med termoruder mod vest er ved renovering egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducering af varmetabet på disse bygningsdele.
Vinduer mod vest og dør mod syd er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.
Yderdør er uisoleret og det anbefales at udskifte den med en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er delvis betongulv på 160 mm isolering baseret på ejeroplysninger.
Terrændæk skønnes generelt at værei henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet baseret på ejeroplysninger.

Forslag 1: Terrændæk generelt i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende. Der er derfor i renoveirngsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder, emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum samt vægventiler i opholdsrum. I boligen er der registreret utætte samlinger mellem loft og vægge.
For at reducere det uhensigtsmæssige varmetab gennem utætheder og derved begrænse varmetabet anbefales det at eftergår og tætne samlinger mellem loft og vægge samt montere manglende fuger ved vinduer.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere fastbrændselskedel af fabriakt Sime, type SB 5 der er fra 1993. Kedlen fyres manuelt med træ og er opstillet i bryggers.
Ved besigtigelse forefandtes intet lovpligtigt mærkat ved oliefyret kedelanlæg. OR-test på oliefyret kedel er udløbet. Det oliefyrede anlæg er ikke i drift i sommerhalvåret.

Forslag 5: Uisolerede varmerør til vamrfordelingssystem anbefales isoleret for at reducere varmetabet. Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæs-sigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der
ikke har disse.
Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en nyere elsparepumpe.

- Varmt vand

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100049684
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Det varme brugsvand produceres i en lodretstående præisoleret beholder på 100 liter der er fra 1993 og er placeret i bryggers. Isolering er intakt.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse. Der er gulvvarmeanlæg manuelt styret fra teknikskab. Varmerørene er ført på loft. der er ført stigrør igennem boligdelen. Isoleringstilstanden er god med enkelte uisolerede områder i bryggers.
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand via oliefyret kedelunit. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.
Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe konstant i opvarmningssæson af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

- Armaturer

Status: Der mangler termostatventiler på 2 radiatorer. Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

## El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år gamle.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3l og 6l i badeværelse.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med 2-grebs-termostatblander uden sparebruser og håndvask-armatur er med 1-grebsblander uden sparefunktion i badeværelse.
Køkkenarmaturer og armatur i bryggers er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1918
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Klv.)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 149 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100049684
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 150 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 963 kr./kløvet rumme |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100049684
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen 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 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 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Leif Møller Sørensen | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Birkemose Allé 25 6000 Kolding | Telefon: | 70217250 |
| E-mail: | les@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 01-10-2007 |

Energikonsulent nr.: 101554

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