



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fjællebrovej 6  
 Postnr./by: 6093 Sjølund  
 BBR-nr.: 621-259439  
 Energimærkning nr.: 100043466  
 Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007  
 Energikonsulent: Lars Petz



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: 13100 kr./år
- Forbrug: 1751 m<sup>3</sup> naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidsste side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**C1**

#### Højt forbrug

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

### Rentable besparelsesforslag

Konklusion:  
Der er ingen rentable besparelsesforslag i denne ejendom.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen.

### 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 Ny gulvkonstruktion med gulvvarme	95 m <sup>3</sup> Naturgas	730 kr.
2 Efterisolering af massiv og let ydervæg	245 m <sup>3</sup> Naturgas , 28 kWh el	1900 kr.
3 Efterisolering af skråvægge og sløjfe vandrette og lodrette skunke	220 m <sup>3</sup> Naturgas , 25 kWh el	1700 kr.
4 Isolering af varmerør	42 m <sup>3</sup> Naturgas	320 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 100043466

Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007

Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## ændringer:

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 1½ plan med udnyttet tagetage opført år 1827 på i alt 208 m<sup>2</sup>. I henhold til bygningssejer / BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning / tilbygning i året 1998. Bygningssejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge og terrændæk.

Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder, samt konstruktionernes dimensioner. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Bespareselsforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

Uanset om de anførte bespareselsforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse.

Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.

Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering af med godkendt pladebeklædning.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utilstrækkeligt.

Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisolert 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.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebånd og skråvæg er isoleret med 150 mm isolering.  
Skråvægge, lodret- og vandret skunk er isoleret med 100 mm isolering.  
Grundet manglende adgangsmulighed for en visuel kontrol er konstruktionens isoleringsgrad skønnet bl.a. ud fra konstruktionens dimensioner.

Forslag 3: Ved evt. renovering anbefales efterisolering af skråvægge ved at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.



Energimærkning nr.: 100043466

Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007

Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Skunke anbefales sløjftet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

## • Ydervægge

Status: Facader, ydervægge i stueetagen skønnes at være hhv. 24 cm massiv murværk med indvendig 50 mm isolering og pladebeklædning, og dele af facadegavlen mod vejen og haven er blevet efterisoleret udvendigt og pudset. Isoleringstykkelsen skønnes at være 50 mm.

Forslag 2: Ved evt. renovering anbefales efterisolering af massiv ydervæg og lette ydervægge i køkkenudbygningen og gavle 1. sal ved at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer med 2 lags termoruder.  
Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolerende gas i hulrummet.

## • Gulve og terrændæk

Status: Der er hhv. klinker på beton samt trægulve på strøer og betongulve vurderes at være renoveret og isoleret med 50 mm mineraluld og batts.

Forslag 1: Ved evt. renovering anbefales det at etablere ny gulvkonstruktion ved at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum og palteventiler indbygget i enkelte vinduer.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere, kondenserende naturgaskedel af fabrikat Vaillant, type Ecotec Classic, der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af ikke synligt mærkeskilt. Er skønnet fra 2004.

Den kondenserende kedel har lukket forbrænding, er væghængt og opstillet i badeværelset.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen i stueetagen, der vurderes at være af nyere dato.

Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

Forslag 4: Ved evt. renovering anbefales uisolerede rør for at reducere varmetabet.

### • Varmt vand



Energimærkning nr.: 100043466

Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007

Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 47 m<sup>3</sup>. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter, der er fra 2004 og placeret i badeværelset.

Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Tilslutningsrør er udført i kobber og er vurderet til 18 mm.

#### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengs-anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelset.

Varmerørene er ført i terrændæk i strøkonstruktionen og langs facader.

Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligen.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

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.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe, konstant i drift i opvarmet sæson, indbygget i gaskedelunit.

#### • Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler på fremløb.

## EI

#### • Belysning

Status: Køle/fryseskab er af nyere dato - under 5 år og med lavt elforbrug.  
Øvrige hårde hvidevarer er mellem 5 og 10 år gamle med et middel elforbrug. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/ A+/ A++.

#### • Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse er med middel skylle-mængde mellem 6l og 8l. Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l. og 6 l.

## Vand

#### • Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelset er med termostatblander med 1-grebsblander og 2-grebsblander med sparebruser.



Energimærkning nr.: 100043466

Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007

Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Håndvaskarmatur er med 1-grebsblander uden sparefunktion Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander.

Armatur i bryggers er med 2-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1827
- År for væsentlig renovering: 1998
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 208 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 188 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 208 m<sup>2</sup>. I henhold til min opmåling er boligarealet 188 m<sup>2</sup>. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register. Der er uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.5 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100043466

Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007

Energikonsulent: Lars Petz

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 m<sup>2</sup>, 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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 ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Lars Petz  
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding  
E-mail: [lpz@obh-gruppen.dk](mailto:lpz@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217250  
Dato for bygningsgennemgang: 22-08-2007

Energikonsulent nr.: 102373

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