



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Harevej 36  
 Postnr./by: 6760 Ribe  
 BBR-nr.: 561-318231  
 Energimærkning nr.: 100161569  
 Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010  
 Energikonsulent: Svend Skude  
 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: 11200 kr./år
- Forbrug: 1395 m<sup>3</sup> naturgas

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



**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"

### 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 Montering af vejrkompeniseringsanlæg.	35 m <sup>3</sup> Naturgas	280 kr.



Energimærkning nr.: 100161569  
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2 Montering af solvarme. | 161 m<sup>3</sup> Naturgas , -105 kWh el | 1110 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. 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.

### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Bygningen er opført år 1976 i alt 120 m<sup>2</sup> opvarmet areal.

### 3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der er registreret, at ejendommen er blevet monteret med nye energivinduer og døre i 2003.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling for bygningen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge.

Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelse med tekoskop i forbindelse med registreringen.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående terrændæk forsigtigt og med udgangspunkt i det gældende Bygningsreglement for opførelsesåret/renoveringen.

### 4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

#### FORDELINGSANLÆG:

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenenserende 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.

Ved installation af et vejrkompenenseringsanlæg kan varmemeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

#### SOLVARME:

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergi. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.

Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.



Energimærkning nr.: 100161569  
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.

Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør ([www.kso-ordning.dk](http://www.kso-ordning.dk)).

Læs mere på [www.altomsolvarme.dk](http://www.altomsolvarme.dk).

## 5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

### 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.

### VARMEANLÆG:

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.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 200 mm.

#### • Ydervægge

Status: - hulumur er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - Bygningen har udelukkende vinduer/glaspartier med nyere lavenergigruder.  
- massiv dør er isoleret.

#### • Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1961-BR77 (1.2.79) Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.  
- terrændæki badeværelse er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98 Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.  
- terrændæk i bryggers er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR95 & BR-S98 Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100161569  
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Ventilation

### • Ventilation

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

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. kondenserende naturgaskedel fabrikat Vaillant.  
Den kondenserende gaskedel er væghængt i bryggers.

### • Varmt vand

Status: - forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m<sup>2</sup> pr. år.  
  
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 65 liter isoleret med 50 mm der er fra 2003 og placeret i bryggers.  
  
- tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

### • Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.  
  
- varmerør er ført i terrændæk er isoleret med 20 mm.  
  
- hovedpumpe på fordelingsanlægget er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året.  
  
Det er ikke muligt at registrere pumpen til fordelingsanlægget, da mærkeskilt ikke kan aflæses. Det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

Forslag 1: Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkomenserende 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.

### • Armaturer

Status: Brusearmatur er med termostatfunktion.

### • Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 100161569  
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- al gulvvarme er forsynet med returventiler.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med 2 skyl og lavt vandforbrug.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 2: Det anbefales at  
- opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m<sup>2</sup> koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på [www.god-solvarme.dk](http://www.god-solvarme.dk).

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 120 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 120 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 arealopgørelser for boligen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100161569  
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

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: Svend Skude  
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding  
E-mail: [ssk@obh-gruppen.dk](mailto:ssk@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217250  
Dato for bygningsgennemgang: 17-05-2010

Energikonsulent nr.: 250334

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