



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kelstrupvej 60  
 Postnr./by: 6100 Haderslev  
 BBR-nr.: 510-012436  
 Energimærkning nr.: 100067660  
 Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008  
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

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: 27600 kr./år
- Forbrug: 3325 liter olie

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



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

### Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af hul ydervæg	837 liter Fyringsgasolie , 45 kWh el	7030 kr.	80360 kr.	11.4 år
3 Efterisolering af vandret loft	195 liter Fyringsgasolie	1640 kr.	29100 kr.	17.7 år
4 Udskiftning af vinduer og døre	175 liter Fyringsgasolie	1470 kr.	13644 kr.	9.3 år
5 Udskiftning af oliekedel og varmtvandsbeholder samt montering af termostatventiler	747 liter Fyringsgasolie , 47 kWh el	6290 kr.	45684 kr.	7.3 år
6 Efterisolering af varmerør og udskiftning af cirkulationspumpe	102 liter Fyringsgasolie , 175 kWh el	1200 kr.	7000 kr.	5.8 år



Energimærkning nr.: 100067660  
 Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008  
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid

#### 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 en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

### Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	16000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	560	kr./år
• Investeringsbehov:	175800	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	16600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	11436	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	5163	kr./år

#### Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

Der er angivet energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentable at gennemføre. Især skal fremhæves forslag til udskiftning af oliefyr hvor rentabiliteten er god.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skal trin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke på B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger skal mærket op på et A.

#### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 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 kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.



Energimærkning nr.: 100067660

Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008

Energikonsulent:

Kai Verner Jessen

Firma:

OBH Ingeniørservice A/S

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.

Bespareselsforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af terrændæk	217 liter Fyringsgasolie	1820 kr.	135000 kr.	74.2 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsjere 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 1966 på i alt 96 m<sup>2</sup>.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk. Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med tekoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere vandret loft ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

#### • Ydervægge

Status: Hul ydervæg er vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere hul ydervæg ved at montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vidneur/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer i bad og fyrrum samt i udvendige døre der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer og glasdøre er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge



Energimærkning nr.: 100067660

Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008

Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

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

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt i værelser og tilfældige utætheder i bygningen.

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.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre udtjent oliekedel af fabrikat Ribe Jernstøberi. Der er fra bygningens opførelsesår. Støbejernskedlen er fritstående på gulv og opstillet i fyrrum.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte nuværende oliekedel med en nyere kondenserende oliekedel. Det anbefales at udskifte varmtvandsbeholderen til en nyere. Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en lodretstående beholder på ca. 100 liter isoleret med ca. 30 mm der er fra bygningens opførelsesår og placeret i fyrrum. Beholderens størrelse og isolering er skønnet.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg. Desuden er der gulvvarme i bad. Varmørerne er ført i terrændæk. Længderne, dimensioner og isoleringstykkelse af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige. 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.

Forslag 6: Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet. Det anbefales at udskifte nuværende cirkulationspumpe til en nyere elsparepumpe.

- Automatik



Energimærkning nr.: 100067660  
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008  
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Der mangler termostatventiler i 2 væresler samt på gulvvarme i bad (3 stk.).

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 96 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 96 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.3 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100067660  
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008  
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 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: Kai Verner Jessen  
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding  
E-mail: [kvj@obh-gruppen.dk](mailto:kvj@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217250  
Dato for bygningsgennemgang: 21-02-2008

Energikonsulent nr.: 101890

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