



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Solbakken 57  
 Postnr./by: 8450 Hammel  
 BBR-nr.: 710-008314  
 Energimærkning nr.: 100089879  
 Gyldigt 5 år fra: 15-07-2008  
 Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: JA-Byggerådgivning



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: 7300 kr./år
- Forbrug: 23.1 MWh fjernvarme

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 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 |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 4 Termostatventil på radiatorer i bryggers og automatik for fremløbsstyr. | 1.6 MWh Fjernvarme               | 380 kr.                           | 6000 kr.                       | 15.8 år             |
| 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



Energimærkning nr.: 100089879  
 Gyldigt 5 år fra: 15-07-2008  
 Energikonsulent: Jørn Andersen      Firma: JA-Byggerådgivning

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:                         | 400  | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | 0    | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 6000 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 400  | kr./år        |
| • Ydelse ved kreditforeningslån:                  | 390  | kr./år        |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt:      | 9    | 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

Se nærmere om de beregnede forslag til energibesparende foranstaltninger i beskrivelsen af bygningsdelene nedenfor.

### 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.

## 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 | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Indv. isolering af ca. 70% af ydervæggene.    | 1.6 MWh Fjernvarme               | 380 kr.                           | 49000 kr.                      | 128.9 år            |
| 2 Merisolere på loft med 200 mm til ialt 325 mm | 3.2 MWh Fjernvarme               | 760 kr.                           | 36300 kr.                      | 47.8 år             |
| 3 Isolere uisolerede varmerør i bryggers.       | 0.3 MWh Fjernvarme               | 60 kr.                            | 1750 kr.                       | 29.2 år             |



Energimærkning nr.: 100089879  
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen      Firma: JA-Byggerådgivning

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:  
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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

Huset er opført i 1977 som et vinkelhus i ét plan. Boligareal er på 138 m<sup>2</sup>  
Husets stand indvendig er middel.  
Der foreligger kun plantegning i 1:100, som er uden beskrivelse, hvorfor skjulte konstruktioner vurderes ud fra besigtigelsen og husets alder.

Huset anvendes til beboelse.

Nogle af de beregnede energibesparende forslag, vil først være rentable i forbindelse med en senere evt. renovering af huset, bl.a. p.g.a. relativt billigt varme fra Hammel Fjernvarme.  
Se forslagene foran og i efterfølgende beskrivelse af de enkelte bygningsdele.

Det opvarmede areal er det beregnede boligareal på 138 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagbelægning er betontagsten på lægter, undertag og gitterspær.  
Lofter er dels panelplader og dels profilbrædder.  
På loftet er der isoleret med 125 mm med 50 mm ekstra på ca. 18 m<sup>2</sup> af stuefløjen.

Forslag 2: Det vil give energibesparelser at merisolere på loftet med f.eks. 200 mm op til ca. 325 mm, men det giver ikke en særlig stor forrentning af investeringen. Forrentningen kan forbedres væsentlig, såfremt isoleringsarbejdet udføres ved "gør det selv arbejde".

Ved yderligere efterisoleringer skal der henvises til, at anvisninger og regler for de enkelte materialer og konstruktioner følges, således at der undgås følgeskader på bygningsdele, som f.eks. fugt, råds-kader, frosts-kader og svampeskader.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm isoleret hulmur med formur i ½ sten tegl, 75 mm isolering og lecabetonbagmur.  
Isoleringens tilstedeværelse er kontrolleret to steder.  
Udvendigt er der fuget murværk i røde sten og indvendigt er der puds med tapet/maling.

Forslag 1: Det vil give energibesparelser at foretage indv. isolering af ydervægge med f.eks. f.eks. 100 mm og beklædning med gipsplader. Kun en del af ydervæggene kan isoleres, f. eks. ikke i



Energimærkning nr.: 100089879

Gyldigt 5 år fra: 15-07-2008

Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: JA-Byggerådgivning

badeværelser, køkken m.v.  
Investeringen er dog ikke rentabel på kort sigt.

Ved yderligere efterisoleringer skal der henvises til, at anvisninger og regler for de enkelte materialer og konstruktioner følges, således at der undgås følgeskader på bygningsdele, som f.eks. fugt, rådskader, frostskafer og svampeskader.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og yerdøre er udført i træ og alle med termoruder, dog med energitermorude i nyt vindue i soveværelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er terrændæk i hele huset.  
Der er klinkegulv i bryggers, gæstetoilet og badeværelse og i øvrige rum er der trægulv på strøer med vinyl i køkken, entre og gang, tæpper i kontor og 2 værelser og trægulv i soveværelse, alrum og stue.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: I køkken er der mekanisk udsugning via emhætte og i gæstetoilet og bryggers er der naturligt aftræk. I badeværelse er der el-ventilator.  
Vinduer kan stilles i ventilationshak.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er fjernvarme fra Hammel Fjernvarmeværk.  
Fjernvarmestik er ført ind i bryggers.  
Opvarmningen foregår ved radiatorer og gulvvarme i badeværelse.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand leveres fra en Termix 20 gennemstrømningsvandvarmer.  
Der er ingen cirkulationpumpe på det varme brugsvand, men afstanden til det fjernestliggende tapsted er også under 10 m.  
Varmtvandsforbruget vurderes til 200 l pr. m<sup>2</sup>, da der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet for varmeanlægget er to-strengt og rørføringen frem til radiatorerne foregår skjult i gulv fra bryggers.  
Det skønnes, at varmerørene er ført under strøgulvet og at de er isoleret med 15-20 mm.



Energimærkning nr.: 100089879

Gyldigt 5 år fra: 15-07-2008

Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: JA-Byggerådgivning

Forslag 3: Det vil give energibesparelser at isolere uisolerede rør i bryggers, men det giver ikke en særlig stor forrentning af investeringen. Forrentningen kan forbedres væsentlig, såfremt isoleringsarbejdet udføres ved "gør det selv arbejde".

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i køkken og ved håndvask er med middel vandforbrug. Ved bruser er der termostatisk-blandingsbatteri, som er vandbesparende.

- **Automatik**

Status: Der er rum-termostatventiler på alle radiatorer excl. radiator i bryggers.

Forslag 4: Det vil give energibesparelser og være rentabelt at montere rumtermostatventil på radiator i bryggers og frakoble det gamle retursystem på radiatoren, samt at montere automatik for styring af fremløbstemperaturen via en udeføler.

## EI

- **Hårde hvidevarer**

Status: Med ved salg af huset følger: Vaskemaskine, som er 5-10 år gammel. Endv. opvaskemaskine, køleskab, kummefryser, komfur og emhætte, som alle er over 10 år gamle.

Hvis der skal anskaffes nye elappareter, skal man være opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe, køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G, med A som det laveste. Lavenergikomponenter er energimærket med A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for mindst energiforbrug.

Se mere på [www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk).

## Vand

- **Vand**

Status: Kloset i badeværelse er med lavt vandforbrug, 2 skyl, medens kloset i gæstetoilet er med middel vandforbrug, 1 skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme (MWh)
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal i følge BBR:** 138 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100089879  
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: JA-Byggerådgivning

- Opvarmet areal: 138 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR oplyser et boligareal på 138 m<sup>2</sup>, som er i overensstemmelse med tegning og kontrolmål på stedet.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 237.5 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 1781 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100089879  
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2008  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: JA-Byggerådgivning

## 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: Jørn Andersen  
Adresse: Solbakken 49 8450 Hammel  
E-mail: [ja.hammel@gmail.com](mailto:ja.hammel@gmail.com)

Firma: JA-Byggerådgivning  
Telefon: 86 96 13 98  
Dato for bygningsgennemgang: 11-07-2008

Energikonsulent nr.: 102332

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