



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sophievej 10  
Postnr./by: 6700 Esbjerg  
BBR-nr.: 561-149453  
Energimærkning nr.: 912536  
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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: 11500 kr./år
- Forbrug: 78 GJ fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket tempe-ratur 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

#### Lavt forbrug



**D2**

#### Højt forbrug

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 | Tilbagebetalingstid |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Isolering med granulat i 32 cm hulmur.                                                   | 13 GJ Fjernvarme                 | 1150 kr.                          | 6550 kr.                       | 5.7 år              |
| 3 Etablering af trådløs stuetermostat med natsenkning og yderligere isolering af varmerør. | 10 GJ Fjernvarme                 | 940 kr.                           | 3330 kr.                       | 3.5 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 gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra sum-



Energimærkning nr.: 912536  
 Gyldigt 5 år fra: 15-01-2007  
 Energikonsulent: Poul Skærbæk  
 Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

men at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

|                                                   |      |               |
|---------------------------------------------------|------|---------------|
| • Samlet varmebesparelse:                         | 1900 | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | 42   | kr./år        |
| • Samlet vandbesparelse:                          | 0    | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 9900 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 1900 | kr./år        |
| • Ydelse ved kreditforeningslån:                  | 728  | kr./år        |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt:    | 1171 | 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:

**C2**

Energispareforslagene er alle en god forretning for ejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ikke. - Hvis alle besparelser gennemføres vil energimærket kunne forbedres til :

### 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 låntypen 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 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Isætning af energiruder og ny isoleret hoveddør. | 5.1 GJ Fjernvarme                | 460 kr.                           |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige 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



Energimærkning nr.: 912536  
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk      Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er opført i 1907, om- og tilbygget i 1975 og totalrenoveret i 2003 og velisoleret i henhold til de på opførelsestidpunkterne gældende normer.

Der er ikke adgang til skunk mod nord og rum under de uventilerede trægulve.

Isolering af vægge, lofter og gulve er oplyst af ejer i henhold til det indhentede ejeroplysningskema, skønnede eller i henhold til konstatering ved besigtigelsen. - Sælger ønsker ikke at der foretages teknoskopundersøgelser ved boring af huller i de nypudsede/nyvandskurede ydervægge.

Bygningen anvendes til beboelse.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. - Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. - Bygningen energiforbrug til varme er D1, hvilket betyder at forbruget er meget rimeligt.

Det er rentabelt at gennemføre enkelte besparelsesforslag ved etablering af en trådløs stuetermostat med natsænkning og isolering af ydervæggene i hovedbygningen. - Ydervæggene kan ikke anbefales isoleret med granulat, trods besparelsen, da en sådan isolering i en gammel mur kan give afskalninger udvendigt. - Herudover er der enkelte forslag, hvis termoruderne skal udskiftes.

Det opvarmede areal udgør brutto (udvendigt målt) 115 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet og vandrette skunke er isoleret med 250 mm isolering, skråvæggene og lodrette skunke er isoleret med 150 mm isolering og sidebygningens flade tag er isoleret med 200 mm isolering.

#### • Ydervægge

Status: Den oprindelige oprindelige ejendoms ydervægge er 32 cm hulmure uden isolering og sidebygningens ydervægge er 30 cm hulmure med 100 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af hovedbygningens 32 cm hulmure med granulat.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen er i forsynet med 1-5 fags vinduer og en bryggersdør med termoruder alle af nyere dato. - Vinduerne og bryggersdøren mellem karm og gående ramme er generelt tætte og fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt tætte og udført i gummifuger.



Energimærkning nr.: 912536

Gyldigt 5 år fra: 15-01-2007

Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Ovenlysvinduerne er udført i træ(metal og er af nyere dato.

Forslag 2: Isætning af energiruder i vinduer, terrassedør og isætning af ny isoleret hoveddør.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket består betongulve med 150 mm isolering med tæppebelægning og hvor der er klinkebelægning med gulvvarme (køkken, bryggers og badeværelse) er der 200 mm isolering under betongulvene.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder eller krybekælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte med mekanisk udsugning, mekanisk udsugning fra badeværelset og rumaftræk fra toilettet på 1. sal (dette er dog endnu ikke ført over tag). - Bygningen er tæt.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes alene med fjernvarme med et nyere anlæg (2003) med direkte indføring.

Forslag 3: Etablering af en trådløs stuetermostat med natsænkning.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en ny varmeveksler. - Der en cirkulationspumpe med 3-trins indstilling på gulvarmeanlægget.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne og til gulvvarmeanlægget løber over isoleringen i terrændækket og indenfor isoleringen på 1. sal. - Varmeanlægget er et 2 - strenget anlæg.

- Armaturer

Status: Varmen styres af termostatventiler på alle radiatorer og gulvvarmeanlægget. - Der er ikke monteret natsænkning.

## El

- Belysning

Status: Vaskemaskine, opvaskemaskine, køleskab, kogeplade og ovn er lavenergimodeller og ca. 3 år gamle. - Kummefryseren er mellem 5 og 15 år gammel, men kan være mere end 10 år gammel. - Ved udskiftning af hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst energi (el). - Se i øvrigt [www.hvidevarerpriser.dk](http://www.hvidevarerpriser.dk).



Energimærkning nr.: 912536  
 Gyldigt 5 år fra: 15-01-2007  
 Energikonsulent: Poul Skærbæk  
 Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- Hårde hvidevarer

Status: Der er opsat nogle udvendige lysarmaturer.

- Andre elinstallationer

Status: Toiletterne har lavt og højt skyl.

## Vand

- Vand

Status: Der er overalt vandarmaturer med et-grebs betjening og med lavt forbrug. - I badeværelset er der blandingsbatteri med termostatventil. - Alle er nye og i god stand.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907
- År for væsentlig renovering: 2003
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 104 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 115 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsens oplysninger om bygningens opvarmede arealer er ikke i overensstemmelse med de faktiske forhold.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 89.71 kr./GJ          |
| Fast afgift på varme: | 4465 kr./år           |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.:

912536

Gyldigt 5 år fra:

15-01-2007

Energikonsulent:

Poul Skærbæk

Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk



Energimærkning nr.: 912536  
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

## 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: Poul Skærbæk  
Adresse: Baldursgade 40, 6700 Esbjerg  
E-mail: [skaerbak@post5.tele.dk](mailto:skaerbak@post5.tele.dk)

Firma: Rådg. ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk  
Telefon: 75 12 67 00  
Dato for bygningsgennemgang: 15-01-2007

Energikonsulent nr.: 100100

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