



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Spangsbjerggade 11  
Postnr./by: 6700 Esbjerg  
BBR-nr.: 561-150893  
Energimærkning nr.: 100029655  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23000 kr./år
- Forbrug: 209 GJ 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 næstsidste side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### 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 Indblæsning af 100 mm granulat i bjælkelaget mod kælderen eller lignende. | 37 GJ Fjernvarme                 | 3040 kr.                          | 26104 kr.                      | 8.6 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 summen af 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.



Energimærkning nr.: 100029655  
 Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007  
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk



## Besparelser og investeringsbehov

|                                                   |       |               |
|---------------------------------------------------|-------|---------------|
| • Samlet varmebesparelse:                         | 2900  | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | 14    | kr./år        |
| • Samlet vandbesparelse:                          | 0     | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 26100 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 2900  | kr./år        |
| • Ydelse ved kreditforeningslån:                  |       | kr./år        |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt:    |       | 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:

**E1**

### 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 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Indblæsning af granulat i 8,2 cm hulmur (hulmuren er i forvejen isoleret indv. med 75 mm isolering). | 25 GJ Fjernvarme                 | 2060 kr.                          |
| 3 Yderligere isolering på hanebånd og vandrette skunke så der er 350 mm isolering i alt.               | 4.1 GJ Fjernvarme                | 330 kr.                           |
| 4 Udskiftning af termoruder til energiruder, hvor dette ikke allerede er sket.                         | 10 GJ Fjernvarme                 | 830 kr.                           |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændring-



Energimærkning nr.: 100029655  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

er af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen med udnyttet tagetage er opført i 1909, udvidet i 1996, renoveret løbende og senest i 2004, isoleret i h.t. det på opførelsestidspunktet gældende bygningsreglement med flere forbedringer. - Bygningen sælges som et enfamiliehus og er derfor beregnet som sådant.

Isolering af vægge, lofter og gulve er delvist oplyst af ejer i henhold til det indhentede ejeroplysningskema, er derfor skønnede og/eller konstaterede ved besigtigelsen.

Der forelå kun planskitser på hovedbygningen og snit-, plan- og facadetegninger på udvidelsen som i mindre grad kan understøtte udførelsen af dette energimærke.

Bygningen vil fremover blive anvendes til beboelse (er p. t. BBR-kode-160).

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.

Denne bygnings energiforbrug til varme er F1, hvilket betyder at forbruget er rimeligt i forhold til ejendommens alder og størrelse.

Det er rentabelt med et enkelt besparelsesforslag og herudover er der nogle forslag hvis bygningen skal yderligere skal renoveres.

Det opvarmede areal udgør 222 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet på den oprindelige bygning er isoleret med ca. 100 mm isolering (konstateret, skråvæggene, hvor taget er udnyttet til kip, er skønnet isoleret med 150 mm isolering og skunkene er isolerede med gennemsnitlig ca. 150 mm isolering. (konstateret).

Taget på erhvervsbygningen med ensidigt og opført i 1996 er i h.t. tegningerne isoleret med 250 mm isolering.

#### Forslag 3:

#### • Ydervægge



Energimærkning nr.: 100029655  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

**Status:** Ydervæggene på den oprindelige bygning er hovedsageligt 30 cm fuldmuret hulmur uden isolering i hulumuren, men isoleret indvendigt med en skønnet isolering på 75 mm (tykkelsen af væggen er ca. 40 cm). - Isolering i karnappen i stueetagen er en masiv 24 cm tyk mur med en let beklædning indvendigt uden isolering (murtykkelse ca. 27 cm). - Murene i erhvervsdelen er en fuldmuret 35 cm hulmur med 125 mm isolering. - Ydermurene er undersøgt med teknoskop på nordgavlens vestlige hjørne og på vestfacadens sydlige hjørne.

## Forslag 2:

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

**Status:** Ejendommen har 1- 6 fags vinduer, en hoveddør og nogle terrassedøre forsynet med dels termoruder og dels med energiruder. - Vinduer og døre er hovedsagelig udført i plast og enkelte i træ. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte og fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt tætte og udført med gummifuger. Ovenlysvinduerne er udført i træ/metal og er af nyere dato og forsynet med energiruder.

## Forslag 4:

- Gulve og terrændæk

**Status:** Den oprindelige del af ejendommen har fuld kælder, hvor dækket mod kælderen skønnes uisolert i bjælkelaget. I erhvervsdelen er der et terrændæk som i h.t. tegningerne er isoleret med 100 mm pladebatts.

## Forslag 1:

- Kælder

**Status:** Der er fuld kælder under den oprindelige bygning. - Kælderen er forsynet med flere mekaniske rumaftræk.

## Ventilation

- Ventilation

**Status:** Der er naturlig ventilation, samt emhætte i køkkenet på 1. sal med mekanisk udsugning og mekanisk udsugning fra badeværelset i stueetagen, medens badeværelset på 1. sal er uden rumaftræk. - Der er ingen friskluftsventiler i den opvarmede del af ejendommen. - Bygningen er tæt.

## Varme

- Varmeanlæg

**Status:** Ejendommen opvarmes med fjernvarme via et ældre anlæg fra før 1970 med nogle forbedringer. - Der er monteret en 3- trins el-pumpe på 25 watt.

- Varmt vand

**Status:** Varmt vand produceres i en ældre varmeveksler af fabrikatet A+Q AQUA.



Energimærkning nr.: 100029655  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

## • Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne løber i den uopvarmede kælder (er ikke tilladt til beboelse og temperaturen skønnes at være mindre end 15 grader i gennemsnit) til varme i stueetagen og til radiatorerne på 1. sal indenfor isoleringen i rummene og i erhvervsdelen i terrændækket over isoleringen. - Varmeanlægget er et 2 - strenget anlæg. - Der er indsat en trykdifferensudligner.

## • Armaturer

Status: Varmen styres af termostatventiler på alle radiatorer. - Der er herudover ikke monteret nogen form for automatik på anlægget .

## El

### • Belysning

Status: Vaskemaskine og køleskabet er mere end 15 år gamle, ovnen, komfuret, emhætten og kogepladen er mellem 5 og 15 år gamle, medens opvaskemaskinen og microbølgeovnen er mindre end 5 år gamle. - Flere af de medfølgende hårde hvidevarer vurderes at være mere end 10 år gamle. - Det anbefales at der ved udskiftning af hvidevarer indkøbes nye 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).

### • Hårde hvidevarer

Status: Der er opsat enkelte udvendige lamper og disse bør være forsynet med el-sparepærer.

### • Andre elinstallationer

Status: Toiletterne har lavt og højt skyl på ca. 3 - 6 liter pr. skyl og er dermed lavenergimodeller.

## Vand

### • Vand

Status: Der er 1 til 2 - grebs armaturer de fleste steder med et middelt til højt forbrug. - I badeværelserne er der nye blandingsbatterier med termostatventiler med et lavt forbrug. - Alle er i rimelig god stand. - Man kan med fordel lade opsætte vandsparende vandarmaturer alle steder i beboelsens vådrum, bortset fra blandingsbatterierne, som i forvejen er lavenergimodeller.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg, men muligheden består via på denne måde at kunne få varmt vand og en del af eller hele varmekonsumet dækket.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1909
- År for væsentlig renovering: 2004



Energimærkning nr.: 100029655  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 192 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 30 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 222 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 80.68 kr./GJ          |
| Fast afgift på varme: | 6174 kr./år           |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100029655  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2007  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende 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: Rådgivende ingeniørfirma  
FRI Poul Skærbæk  
Telefon: 75 12 67 00  
Dato for bygningsgennemgang: 22-05-2007

Energikonsulent nr.: 100100

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