# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Manøvej 2 |
| Postnr./by: | 6852 Billum |
| BBR-nr.: | 573-063929 |
| Energimærkning nr.: | 100096174 |
| Gyldigt 5 år fra: | 08-09-2008 |
| 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 16300 kr./år
- Forbrug: 1786 m³ naturgas

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

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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Påsætning af 1 stk manglende termostaventil på radiator. | 29 m³ Naturgas | 270 kr. | 342 kr. | 1.3 år |

| | Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Isolering af tagkonstruktionen så denne opfylder isoleringskravet i 2008. | 140 m³ Naturgas | 1290 kr. | 28800 kr. | 22.3 år |
| 3 | Udskiftning af termoruder til energiruder, hvor dette ikke alerede er sket. | 67 m³ Naturgas | 620 kr. | 14956 kr. | 24.1 år |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100096174
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Udskiftning af 3-trins elpumpe til el-sparepunpe. | 141 kWh el | 280 kr. | 4000 kr. | 14.3 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 enenergibesparelse, 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 financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 300 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 4 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 300 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 300 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 19 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | 280 | 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: C

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

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.

| | | Årlig besparelse i | Årlig besparelse i kr. inkl. | Skønnet investering | Tilbage- |
|---|---|---|---|---|---|

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100096174
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

| | Besparelsesforslag | energienheder | moms | inkl. moms | betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af gulve mod terræn så dette opfylder isoleringskravet 2008. | 242 m³ Naturgas | 2230 kr. | 213900 kr. | 95.9 år |
| 5 | Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer. | 45 m³ Naturgas | 410 kr. | 12000 kr. | 29.3 år |

Det er 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 med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen i et plan er opført i 1976 med forbedringer af isoleringen på loftet mod stueetagen. - Boligen er godt isoleret i forhold til alder.

Isolering af vægge, lofter og gulve er oplyst af ejer ved udfyldelse af det indhentede Ejeroplysningskema og forelæggelse af varmesynsattest.

Der forelå tillige komplet tegningssæt af den 06-02-1976 med beskrivelse af ejendommens isoleringer, som kan understøtte udførelsen af dette energimærke.

Mangelfulde oplysninger kan medvirke til et forringet energimærke.

Der kan i energimærket være medtaget besparelsesforslag,som viser hvorledes ejendommens forbrug ville være, hvis ejendommen isoleres, i h. t. kravene i bygningsreglementet af 2008.

Bygningen anvendes til beboelse.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Denne bygnings beregnede energiforbrug til varme er C, hvilket betyder at forbruget er særdeles rimeligt i forhold til ejendommens alder, isolering, teknisk udstyr og størrelse.

Det er 1 rentabelt besparelsesforslag, 3 stk "øvrige" besparelsesforslag og 2 stk forslag hvis beboelsen yderligere skal renoveres.

Det opvarmede areal udgør brutto (udvendigt målt) 160 m2.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 100096174
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Status: Loftrummet mod stueetagen er isoleret med 200 mm isolering. - Isoleringen er konstateret.

Forslag 2: Isolering af loftet med yderligere 125 mm isolering, så isoleringskravet i bygningsreglementet for 2008 er opfyldt.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er en 31 cm fuldmuret hulmur med 75 mm isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1 - 2 fags vinduer, faste vinduespartier og terrassedøre forsynet med termoruder og lavenergiruder (i næste alle vinduer og døre mod vest). - Vinduerne er mellem karme og gående ramme er generelt tætte og fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er tætte og udført med mørtel- eller gummifuger.

Forslag 3: Udskiftning af termoruder til lavenergiruder, hvor dette ikke allerede er sket (i alle vinduer og døre i stuen).

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvet bestå af et betonterrændæk med en underliggende isolering på 200 mm letklinkebeton. - Der er gulvvarme i badeværelset, gæstetoilettet, spisestuen og i køkkenet.

Forslag 1: Nye terrænbetondæk med en underliggende isolering på h. h. v. 200 mm polystyren og 300 mm polystyren, mest ved gulve med gulvvarmeanlæg.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte med mekanisk udsugning fra køkkenet og fra badeværelset, samt rumaftræk fra gæstetoilettet. - Der er etableret friskluftsventiler i de fleste rum og dette kan anbefales at få dette udført i stuer og oveværelset, hvorved man opnår et øget luftskifte og hermed et endnu bedre indeklima. - Bygningen er tæt.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med naturgas i en kondenserende kedel-unit fra 2006 af fabrikatet Vaillant med indbygget gennemstrømningsvandvarmer til opvarning af det varme vand. - Kedlen er placeret i fyrrummet i beboelsen.

Forslag 4: Påsætning af 1 stk manglende termostatventil på radiator.

- Varmt vand

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100096174
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Status: Varmt vand produceres i ovennævnte kedel-unit. - Der er ikke cirkulation på det varme vand.

Forslag 5: Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne og gulvvarmeanlægget løber i isoleringen i terrændækket. - Varmeanlægget er et 2 - strenget anlæg.

- Automatik

Status: Varmen styres af termostatventiler på næsten alle radiatorer. - Der er ikke etableret yderligere automatik.

- Pumper varme

Forslag 6: Udskiftning af 3-trins el-pumpe i kedel-unitten til en sparepumpe, der aut. går i drift, når der er behov herfor.

## El

- Andre elinstallationer

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

## 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 varmeforbruget dækket (såfremt tilladelse fra kommunen hertil kan opnåes).

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas ($m^3$)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 158 $m^2$
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 $m^2$
- Opvarmet areal: 160 $m^2$
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100096174 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 08-09-2008 | | |
| Energikonsulent: | Poul Skærbæk | Firma: | Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk |

BBR-ejermeddelelsens oplysninger om bygningens opvarmede arealer er ikke i overensstemmelse med de faktiske forhold (karnappen mod vest er ikke indregnet).

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 9.1 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100096174
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2008
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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Poul Skærbæk | Firma: | Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk |
| Adresse: | Baldursgade 40, 6700 Esbjerg | Telefon: | 75 12 67 00 |
| E-mail: | skaerbak@post5.tele.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 08-09-2008 |

Energikonsulent nr.: 100100

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.