# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Kirkegade 21 |
| Postnr./by: | 6800 Varde |
| BBR-nr.: | 573-022270 |
| Energimærkning nr.: | 100103519 |
| Gyldigt 5 år fra: | 07-11-2008 |
| 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: 26800 kr./år
- Forbrug: 47.6 MWh fjernvarme 4.4 skov rummeter brænde

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af kælderloftet med 100 mm isoleringsplader fastgjort med trådnet. | 7.6 MWh Fjernvarme , 1 skov rummeter Brænde | 3390 kr. | 14250 kr. | 4.2 år |
| 4 | Isolering af uisolerede rør i kælderen med 30 mm rørskåleisolering. | 1.9 MWh Fjernvarme , -0.1 skov rummeter Brænde | 700 kr. | 1100 kr. | 1.6 år |

| | Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning af termoruder til | 1.3 MWh Fjernvarme , | 580 kr. | 22800 kr. | 39.3 år |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100103519
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

| | | | |
|---|---|---|---|
| lavenergiruder i konformandstuen og i boligens ovenlysvinduer. | 0.2 skov rummeter Brænde | | |

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: | 4100 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 15400 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 4100 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 1001 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | 3098 | 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.: 100103519
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

| | Besparelsesforslag | energienheder | moms | inkl. moms | betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Nyt terrændæk med isolering der opfylder isoleringskravet i 2008. | 0.5 MWh Fjernvarme , 0.1 skov rummeter Brænde | 240 kr. | 32640 kr. | 136 år |
| 5 | Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer. | 1.1 MWh Fjernvarme | 440 kr. | 14000 kr. | 31.8 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 (præstegård med konfirmandsstue) med delvis udnyttet tagetage er opført i 1887, ombygget i 1975 og i 2007 og konfirmandstuen er opført i 1984 og rimelig godt isoleret.

Isolering af vægge, lofter og gulve er kun delvist oplyst af ejer ved udfyldelse af det indhentede Ejeroplysningskema, isoleringerne er derfor i nogle tilfælde skønnede og/eller konstaterede ved besigtigelsen.

Der forelå et komplet sæt tegninger med en detailleret beskirvelse over præstegården og konformandstuen med beskrivelse af isoleringerne, 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 og til konfirmandstue.

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 meget rimeligt i forhold til ejemdommens alder og størrelse.

Det er 2 rentable besparelsesforslag, 1 stk "Øvrige" besparelsesforslag og 2 forslag, hvis bygningen yderligere skal renoveres.

Det opvarmede areal er ca. 420 m2 stort, hvoraf erhvervsarealet udgør ca. 128 m2.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen på boligen er isoleret med 200- 350 mm isolering ved ombygningen i 2007, medens den nyere konfirmandstue på loftet, som er udnyttet til kip eller har saksespær, er



Energimærkning nr.: 100103519
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

isoleret med 200 mm isolering i h. t. tegningerne. - Isoleringerne er delvis konstateret på boligen og skønnet på konfirmandstuen.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er på den oprindelige bygning en massiv 40 - 50 cm tyk ydermur med indvendige isolering varierende fra 0 - 125 mm, beklædt med gipsplader, hvor væggene er isolerede og på konfirmandstuen er ydervæggene en 35 cm fuldmuret hulmur med en skønnet isolering på 125 mm isolering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1- 6 fags vinduer med 1 - 9 ruder og terrassedøre. - På den oprindelige bygning er vinduerne og terrassedørene forsynet med forsatsruder, hvor den indvendige rude er en termorude. - På konfirmandstuen er vinduerne forsynet med termoruder. - Yderdørene på boligen er massive uisolerede døre, meden yderdørene i konfirmandstuen er isolerede døre. - Vinduerne mellem karme og gående ramme vurderes generelt til at være tætte og fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er tætte og udført med gummifuger eller mørtelfuger.

Forslag 3: Udskiftning af enkelt lags glas og termoruder til lavenergiruder i alle vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Terændækket er overalt et ca. 10 cm tyk betondæk med en skønnet underliggende isolering bestående af et lag Lecanødder i en tykkelse af 200 mm. - Under gulvet i badeværelset og i boksrummet er der dog 260 mm isolering og gulvvarme i badeværelset her og i badeværelset i den modsatte ende af stueetagen, hvor den underliggende isolering her er skønnet at være 100 mm pladebatts.

Forslag 1: Isolering af kælderloftet mod stueetagen med 150 mm isolering klæbet fast på betonloftet.

Forslag 2:

• Kælder

Status: Der er 20 m2 stor kælder, som er indrettet til bl. a. fyrrum. - Gulvet i stueetagen mod kælderen skønnes at være uisoleret.
Krybekælderen under kontorerne og stuerne er isoleret med 150 mm isolering, dog er der under de gamle trægulve ingen isolering.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, emhætter i køkkenerne med mekanisk udsugning. - Der er mekanisk udsugning i badeværelserne og et rumaftræk i badeværelset i tagetagen. - Der er friskluftsventiler i stort set alle rum. - Boligen og konfirmandstuen skønnes at være tæt.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med et direkte forbundet fjernvarmeanlæg, hvor opsætningen er placeret i kælderen. - I boligen er der opsat en brændeovn, der benyttes flittigt. - Brænde til



Energimærkning nr.: 100103519
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

brændeovnen er sat til en pris af kr. 350,00 pr. skovrummeter.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en 110 liters gennemstrømningsvandvarmer af årgang 2007 af fabrikatet Metro og placeret i kælderen ved fjernvarmeopsætningen.

Forslag 5: Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne løber dels i krybekælderen og dels i terrændækkene. - I beboelsen hele anlægget udskiftet i 2007 med nyisolerede rør og i konformandstuen løber rørene over isoleringen i betonterrændækket.

Forslag 4: Isolering af uisolerede rør i kælderen ved kedel-unitten med 30 mm rørskåleisolering.

- Armaturer

Status: Det kan anbefales at alle vandarmaturene udskiftes til vandsparende armaturer.

- Automatik

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

## El

- Andre elinstallationer

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

## Vand

- Vand

Status: 2 toiletter har lavt og højt skyl med en skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl og er dermed en lavenergimodeller.
De 2 øvrige toiletter har en vand-skyllemængde på 8 - 12 liter pr. skyl. - Toilletterne bør erstattes af toiletter med lavt og højt skyl med en vand-skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl pr. toilet. - Besparelsen er ca. kr. 350,00 pr. år pr. toilet.

## 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 hertil kan opnåes).

## Bygningsbeskrivelse

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100103519
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2008
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- Opførelsesår: 1887
- År for væsentlig renovering: 2007
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 312 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 128 m²
- Opvarmet areal: 420 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsens oplysninger om bygningens opvarmede arealer er ikke helt i overensstemmelse med de faktiske forhold, idet 2 værelse i tagetagen nu er opvarmede og radiatorer nedtaget.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 400 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 6235 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100103519
Gyldigt 5 år fra: 07-11-2008
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 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.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: | 07-11-2008 |

Energikonsulent nr.: 100100

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