



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lundvej 101  
 Postnr./by: 6800 Varde  
 BBR-nr.: 573-026810  
 Energimærkning nr.: 100099115  
 Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008  
 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: 12100 kr./år
- Forbrug: 25.9 MWh 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 næstsids-te 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
1 Isolering af gulvet på strøer på betondæk mod kælderen ved indblæsning af granulat under trægulvene.	6.9 MWh Fjernvarme	2770 kr.	20100 kr.	7.3 år
4 Påsætning af 1 stk termostatventil på radiator.	0.3 MWh Fjernvarme	120 kr.	342 kr.	2.8 år
5 Udskiftning af rørisoleringer på varme- og vandrør i kælderen.	2.5 MWh Fjernvarme	1020 kr.	4688 kr.	4.6 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100099115  
 Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008  
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

2	Isolering af tagkonstruktionen så denne opfylder isoleringskravet i 2008.	1.8 MWh Fjernvarme	720 kr.	22646 kr.	31.5 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 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:	3800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	25100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	1632	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	2167	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: E

"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 reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Årlig                      Årlig  
 besparelse i              Skønnet



Energimærkning nr.: 100099115  
 Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008  
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Udskiftning af termoruder og 3-lags termoruder til lavenergiruder (er sket ved eet vindue).	1 MWh Fjernvarme	380 kr.	25661 kr.	67.5 år
6 Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer.	0.6 MWh Fjernvarme	250 kr.	16000 kr.	64 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsjere 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 med kælder under det oprindelige bygning er opført i 1935, udvidet i 2004 med forbedringer af isoleringen på loftet mod stueetagen og hulmursisolering med granulat. - Boligen er mindre godt isoleret.

Ikke adgang til rum over loftet i udvidelsen (ingen loftslem i den næsten vandrette tagkonstruktion).

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

Der forelå tegning med plan, snit, facade og gavle af udvidelsen med beskrivelse af udvidelsens isoleringer, som understøtter udførelsen af dette 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 G, hvilket betyder at forbruget er rimeligt højt i forhold til ejendommens alder, isolering, teknisk udstyr og størrelse.

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

Det opvarmede areal udgør brutto (udvendigt målt) 75 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele



Energimærkning nr.: 100099115

Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008

Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

## • Tag og loft

Status: Loftrummet mod stueetagen i den oprindelige bygning er isoleret med 100 mm isolering og udvidelsens loft er mod stueetagen isoleret med 250 mm isolering. - Isoleringen i den oprindelige bygning er konstateret, medens der er et næsten fladt tag på udvidelsen uden adgang til tagkonstruktionen.

Forslag 2: Isolering af loftet mod stueetagen med yderligere 250 mm isolering på den oprindelige bygning, så isoleringskravet i bygningsreglementet for 2008 er opfyldt.

## • Ydervægge

Status: Ydervæggene er en ca. 30 cm fuldmuret hulmur på den oprindelige bygning efterisoleret med granulat i helhold til sælgers oplysning og en 35 cm fuldmuret hulmur på udvidelsen med 125 mm isolering efter tegningen.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1 - 2 fags vinduer, faste vinduespartier og terrassedøre alle forsynet med termoruder, 3-lags termoruder og en enkelt energirude. - Hoveddøren er en efterisoleret dør. - 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 og 3-lags termoruder til lavenergiruder, undtagen i stuen mod syd, hvor dette allerede er sket i et enkelt vindue.

## • Gulve og terrændæk

Status: Gulvet i udvidelsen består af et betonterrændæk med en underliggende isolering på 225 mm polystyrol. - Der er gulvvarme i udvidelsen (et badeværelse).

Forslag 1: Indblæsning af ca. 120 mm granulat under trægulvene på strøer på betondækket over kælderen.

## • Kælder

Status: Der er kælder under den oprindelige bygning, som mod stueetagen er regnet som et uisolert betondæk med trægulve. - Kælder er ikke regnet som beboelse, da den gennemsnitlige varmegrad er mindre end 15 grader og da kælderen i øvrigt ikke er tilladt til beboelse.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte med mekanisk udsugning fra køkkenet og med rumaftræk fra de 2 badeværelser. - Der er etableret friskluftsventiler i de øvrige rum i stueetagen. - Bygningen er tæt.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med et direkte tilsluttet fjernvarmeanlæg placeret i fyrrummet i kælderen.



Energimærkning nr.: 100099115  
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008  
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Forslag 4: Påsætning af 1 stk termostatventil på radiator.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en 110 liters præisoleret varmtvandsbeholder af fabrikatet Vølund med alder på mellem 10 og 20 år og placeret i fyrrummet i kælderen. - Der er ikke cirkulation på det varme vand.

Forslag 6: Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne løber under kælderlofterne til den oprindelige bygning og over isoleringen i betonterrændækket i udvidelsen. - Varmerørene under kælderlofterne er de fleste steder isoleret med det der svarer til 10 mm isolering. - Varmeanlægget er et 2 - strenget anlæg.

Forslag 5: Udskiftning af rør-isolering på vand- og varmerør i kælderen til 30 mm rørsåleisolering.

- Automatik

Status: Varmen styres af termostatventiler på næsten alle radiatorer. - Der er tillige etableret en trykdifferensmåler.

## 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: 1935
- År for væsentlig renovering: 2004
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 75 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100099115  
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008  
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 75 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:	400 kr./MWh
Fast afgift på varme:	1750 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100099115  
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2008  
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 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: 01-10-2008

Energikonsulent nr.: 100100

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