



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Granly 40  
 Postnr./by: 6760 Ribe  
 BBR-nr.: 561-319936  
 Energimærkning nr.: 100179066  
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010  
 Energikonsulent: Poul Skærbæk  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 9300 kr./år
- Forbrug: 940 m<sup>3</sup> naturgas  
1040 kWh elvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



**B**

Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg. Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede varmerør ved opsætningen i baggangen med 40 mm rørsåleisolering.	31 m <sup>3</sup> Naturgas 89 kWh Elvarme	400 kr.	695 kr.	1.7 år
2 Udskiftning af elpumpen til en el-sparepumpe.	262 kWh el	460 kr.	4500 kr.	9.8 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100179066  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010  
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

### Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- Samlet besparelse på varme: 400 kr./år
- Samlet besparelse på el: 500 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 900 kr./år
- Investeringsbehov: 5200 kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3



Energimærkning nr.: 100179066  
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010  
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Etablering af et solvarmeanlæg til brug ved opvarmning af det varme forbrugsvand.	65 m <sup>3</sup> Naturgas 907 kWh Elvarme , -91 kWh el	1940 kr.
4 Efterisolering af loftet med yderligere 50 mm papiruld isolering.	15 m <sup>3</sup> Naturgas	100 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehuset med udnyttet tagetage er opført i 2007 og henstår som ved opførelsen.

Karakteren på energimærket ( B ) svarer til den karakter boligens alder betinger.

Isolering af ejendommens ydervægge, gulvkonstruktioner og tagkonstruktion (klimaskærmen) er oplyst i det forud indhentede Ejeroplysnings-skema af ejer.

Der forelå et komplet sæt tegninger med beskrivelse af ejendommens isoleringer, som kan understøtte udarbejdelsen af dette Energimærke.

Der kan i Energimærket være medtaget besparelsesforslag, som viser hvorledes ejendommens forbrug ville være, hvis ejendommen bliver isoleret i h. t. det nyeste Bygningsreglement fra 2010 (BR 2010).

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 stuehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Denne bygnings beregnede energiforbrug til varme er rimelig i forhold til boligens alder.

Der er enkelte rentable besparelsesforslag, som kan nedsætte energiforbruget i mindre grad og enkelte forslag hvis bygningen yderligere skal renoveres.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er isoleret med 300 mm isolering overalt.



Energimærkning nr.: 100179066  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010  
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Forslag 4: Efterisolering af de vandrette flader i tagkonstruktionen med 50 mm papiruld, således at isoleringskravet i 2010 her er opfyldt.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er en ca. 27-29 cm tyk trækonstruktion med en isolering på 200 mm isolering. - Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1-4 fags vinduer med småsprosede ruder, faste vinduespartier, 2 terrassedøre og en bagdør alle forsynet med lavenergiruder. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte, fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt tætte og fuget med gummifuger under vinduerne og på de øvrige sider afdækket med trælister eller lignende.

- Gulve og terrændæk

Status: Betonterrændækket med gulvvarme i stueetagen har en underliggende isolering på 220 mm Sundolit G60.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er monteret et varmegenvindingsanlæg af fabrikatet NILAN.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke etableret mulighed for køling.

- Varmeanlæg

Status: Beboelsen opvarmes med naturgas i en kondenserende kedel af fabrikatet Bosch, type 96, hvor opsætningen er placeret i baggangen.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer på 160 liter af fabrikatet Metro af årgang 2007.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene til gulvvarmeanlæggene og til radiatorerne i tagetagen løber indenfor klimaskærmen og er skønnet at være isoleret med det der svarer til 15 mm rørskåleisolering. -



Energimærkning nr.: 100179066  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010  
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Varmeanlægget er et 2- strenget anlæg.

Forslag 1: Isolering af varmerør ved opsætningen i baggangen med 40 mm rørskåleisoleringer.

#### • Armaturer

Status: Der er 1-grebs vandarmaturer og flere blandingsbatterier, alle med et lavt forbrug.

Man kan dog med fordel lade opsætte vandsparende vandarmaturer alle steder i beboelsens vædrum, som ved åbning suger luft ind og blander dette med det udstrømmende vand og herved sparer ca. 50 % af vandforbruget på det enkelte vandarmatur uden at man kan mærke den mindre vandmængde.

#### • Automatik

Status: Varmen styres af rumtermostater på gulvvarmeanlæggene i stue- og i tagetagen og på termostatventiler på alle radiatorer i tagetagen. - Der er tillige opsat en el-pumpe ved kedlen i bryggerset.

#### • Pumper varme

Forslag 2: Udskiftning af el-pumpen til en el-spare-pumpe, der aut. går i drift efter behov og kun med den styrke der er brug for på det givne tidspunkt.

## El

#### • Andre elinstallationer

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

## Vand

#### • Vand

Status: Toiletterne har lavt og højt skyl med en skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl pr. toilet og er dermed lavenergimodeller.

## Vedvarende energi

#### • Solvarme

Status: Der er foreslået alternativ hjælp til opvarmning af det varme forbrugsvand med et solvarmeanlæg, hvor tilbagebetalingstiden er lang og er p. t. ikke rentabel, men dette kan måske hurtigt ændre sig.

Forslag 3: Etablering af et solvarmeanlæg til brug ved hjælp til opvarmning af det varme brugsvand via en solfanger på 4 m<sup>2</sup> placeret på tagfladen mod syd.

#### • Varmepumpe

Status: Der er ikke etableret forslag til varmepumpe.



Energimærkning nr.: 100179066  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010  
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- Solceller

Status: Der er ikke etableret forslag til solcelleopvarmning.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 2007
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 195 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 195 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. - Det opvarmede areal er kontrolleret med målebånd og lasermåler.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.75 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100179066  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010  
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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Poul Skærbæk  
Adresse: Baldursgade 40,  
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: 01-09-2010

Energikonsulent nr.: 100100

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