



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Åbrinken 40
 Postnr./by: 6800 Varde
 BBR-nr.: 573-092392
 Energimærkning nr.: 100174122
 Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
 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: 12200 kr./år
- Forbrug: 16 MWh fjernvarme

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.

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.

Energikonsulentens 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 varmerørene i skabet i bryggerset ved fjernvarmeopsætningen med 30 mm rørskåleisolering.	0.1 MWh Fjernvarme	70 kr.	605 kr.	8.6 år
2 Udskiftning af el-pumpen til en sparepumpe, der automatisk går i drift efter behov og med den styrke der er brug for.	263 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.: 100174122
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
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:	100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	600	kr./år
• Investeringsbehov:	5110	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 CO₂-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). Reglerne findes i kapitel 7.3



Energimærkning nr.: 100174122
 Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
 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 med en solfanger på 4 m ² opsat på tagfladen mod syd til hjælp til opvarmning af det varme forbrugsvand.	1.8 MWh Fjernvarme , - 94 kWh el	690 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Karakteren på energimærket (B) er den karakter boligens alder betinger, idet der isoleringsgraden svarer til dagens krav.

Isolering af ejendommens ydervægge, gulvkonstruktioner og tagkonstruktion (klimaskærmen) er oplyst i det forud indhentede Ejeroplysningsskema og isoleringerne er ikke kontrollerede, da alle konstruktioner er lukkede.

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

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 meget rimelig i forhold til alder.

Det er enkelte rentable besparelsesforslag, som kan nedsætte energiforbruget i lettere grad og et enkelt forslag hvis bygningen yderligere skal renoveres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er i h. t. tegningerne overalt isoleret med en 300 mm tyk krydsisolering.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er en ca. 37 cm tyk væg med træbjælker udvendigt og med en indvendigt



Energimærkning nr.: 100174122
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

kryds-isolering i en tykkelse af 235 mm og med en indvendigt beklædning af hovedsagelig træ, men også af en 11 cm tyk murstensvæg og enkelte steder af en let beklædning. - Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1-3 fags vinduer, faste vinduespartier, flere terrassedøre og en hoveddør alle forsynet med lavenergiruder med varme kanter. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte, fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt tætte og fuget med gummifuger eller dækket med trælistes.

- Gulve og terrændæk

Status: Betonterrændækket har en underliggende isolering på 275 mm polystyren.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt en emhætte i køkkenet med mekanisk udsugning. - Der er rumaftræk i badeværelserne med mekanisk udsugning. - Der er kun isat friskluftsventiler enkelte steder, men det kan anbefales at få dette udført i øvrige rum, da dette medfører at man herved opnår et større luftskifte og et bedre indeklima, samt en mindre varmeudgift, idet frisk luft er 10 gange billigere at opvarme end "tidligere opvarmet luft" (brugt luft). - Bygningen skønnes at være rimelig tæt.

Varme

- Køling

Status: Der er ikke etableret mulighed for køling.

- Varmeanlæg

Status: Beboelsen opvarmes med et fjernvarmeanlæg, hvor opsætningen er placeret i bryggerset i et skab.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en 160 liters gennemstrømningsvandvarmer af fabrikatet Metro af årgang 2007 og placeret sammen med fjernvarmeopsætningen i bryggerset i skabet.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene er skønnet at være ført udenfor klimaskærmen med nogle undtagelser.



Energimærkning nr.: 100174122
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Forslag 1: Isolering af varmerørene i skabet i bryggerset ved fjernvarmeopsætningen med 30 mm rørskåleisolering.

• Armaturer

Status: Der er 1-grebs vandarmaturer og blandingsbatterier i begge badeværelser alle med et lavt forbrug. - Man kan med fordel lade opsætte vandsparende vandarmaturer alle steder i beboelsens vådrum, 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.
Herudover er der badeværelset opsat en spa, hvor brugstiden skønsmæssigt fastsættes til 2 time pr. uge hvilket p. a. giver en eludgift på min. kr. $1,80 \times 8 \times 52 \times 2 =$ c. kr. 1.500,00 pr. år for en spa med en 8 kw forbrug pr. time.

• Automatik

Status: Varmen styres af rumtermostater på alle gulvvarmeanlæg og med termostatventiler på alle radiatorer. - Der er tillige monteret en el-pumpe ved fjernvarmeopsætning.

• Pumper varme

Forslag 2: Udskiftning af el-pumpen til en A-elpumpe (sparepumpe), der automatisk går i drift efter behov (og ikke kører hele tiden som den nuværende el-pumpe) og med den styrke der er nødvendig.

El

• Andre elinstallationer

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

Vand

• Vand

Status: Toiletterne i har en vand-skylemængde 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 med en solfanger på 4 m² placeret på tagets sydside og med en ny solvarmebeholder placeret i bryggerset istedet for den nuværende varmtvandsbeholder (man kan dog godt beholde den nuværende varmtvandsbeholder).

• Varmepumpe



Energimærkning nr.: 100174122
 Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk



Status: Der er ikke etableret forslag til varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke etableret forslag til solcelleopvarmning.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 2007
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 230 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 230 m²
- 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:	487.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4300 kr./år
El:	1.75 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100174122
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
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) 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

Energikonsulent

Energikonsulent: Poul Skærbæk
Adresse: Baldursgade 40,
E-mail: skaerbak@post5.tele.dk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma
FRI Poul Skærbæk
Telefon: 75 12 67 00
Dato for
bygningsgennemgang: 12-08-2010

Energikonsulent nr.: 100100

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