



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kirkegade 193
 Postnr./by: 6700 Esbjerg
 BBR-nr.: 561-086974
 Energimærkning nr.: 100175730
 Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
 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: 18400 kr./år

• Forbrug: 110 GJ 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



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 Udskiftning af 2 toiletter til nye med lavt og højt skyl.	32 m ³ vand	1120 kr.	5000 kr.	4.5 år
2 Påsætning af 11 termostatventiler på radiatorer.	6.2 GJ Fjernvarme	690 kr.	3762 kr.	5.5 år
3 Isolering af uisolerede varmerør og udskiftning af eksist. rørisoleringer med 40 mm rørsåleisolering i kælderen.	2.9 GJ Fjernvarme	320 kr.	3129 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



Energimærkning nr.: 100175730
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

fjernvarme.

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:	1000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1100	kr./år
• Besparelser i alt:	2100	kr./år
• Investeringsbehov:	11890	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: **E**

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.



Energimærkning nr.: 100175730
 Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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 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.
4 Isolering af kælderlofter med 100 mm isolering klæbet på lofterne i kælderen og garagen.	7.4 GJ Fjernvarme	820 kr.
5 Efterisolering af loftet mod tagetagen med 150 mm papiruld på de vandrette flader i hovedbygningen.	0.9 GJ Fjernvarme	100 kr.
6 Udskiftning af enkelt lags ruder og termoruder til lavenergiruder.	19 GJ Fjernvarme	2080 kr.
7 Etablering af et solvarmeanlæg med en solfanger på 4 m ² til hjælp til opvarmning af det varme forbrugsvand.	3.7 GJ Fjernvarme , -94 kWh el	250 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehuset med delvis udnyttet tagetage og med kælder er opført i 1954 og har i år 2000 fået nye tagbelægninger med nye isoleringer.

Karakteren på energimærket (E) er bedre end den karakter boligens alder betinger (F) og skyldes den extra isolering der er foretaget.

Isolering af ejendommens ydervægge, gulvkonstruktioner og tagkonstruktion (klimaskærmen) er delvist oplyst i det forud indhentede Ejeroplysningsskema af ejer og er skønnet enkelte steder.

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

Mangelfulde oplysninger kan medfører et forringet 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 2008 (BR 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 rimelig i forhold til boligens alder.

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



Energimærkning nr.: 100175730
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen på den oprindelige bolig er overalt oplyst at være isoleret med 250 mm mineraluld. - Builtup taget har en skønnet isolering på 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Isolering af loftet mod tagetagen med 150 mm papiruld så dagens krav til isolering her er opfyldt.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er dels en ca. 32 cm tyk fuldmurret hulmur i den oprindelige bolig og dels en 31 cm tyk hulmur i tilbygningen (udestuen). - Hulmuren i den oprindelige bygning er efterisoleret og i tilbygningen er hulmuren skønnet isoleret med 50 mm murbatts. - Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1 fags vinduer, faste vinduer, en terrassedør og en hoveddør alle forsynet med enkelt lags glas eller termoruder. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte, fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt nogenlunde tætte og fuget mørtelfuger eller gummifuger.

Forslag 6: Udskiftning af enkelt lags ruder & termoruder til lavnenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Forslag 4: Isolering af kælderlofter med 100 mm selvklæbende isoleringsplader.

• Kælder

Status: Der er fuld kælder og denne skønnes at være uisolert mod stueetagen i den oprindelige bygning og udført i Baumadæk. - Den opvarmede udestue er mod kælderen (garagen) isoleret med 50 mm isolering i h. t. ejers oplysning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt en emhætte i køkkenet med mekanisk udsugning og et rumaftræk i toiletrummet i tagetagen. - Der mangler rumaftræk i gæstetoiletrummet i stueetagen og i badeværelset i tagetagen. - Der er ikke etableret friskluftsventiler i alle øvrige rum, men dette kan anbefales at få etableret, da dette medfører at man herved opnår et større luftskifte og et bedre indeklima, samt en mindre varmeudgift, idet frisk luft er 10 gange



Energimærkning nr.: 100175730
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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 fjernvarme, hvor opsætningen er placeret i kælderen.

Forslag 2: Påsætning af 11 stk termostatventiler på radiatorer.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en varmeveksler af fabrikatet Termox One af nye dato og placeret i kælderen ved fjernvarmeopsætningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne løber dels i kælderen under lofterne, dels indenfor klimaskærmen i etagerne og er skønnet at være isoleret med det der svarer til 15 mm rørskåleisolering, bortset fra nogle meter rør i kælderen især ved fjernvarmeopsætningen. - Varmeanlægget er et 2- strenget anlæg.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmerør i kælderen med 40 mm rørskåleisolering incl. udskiftning af eksist. rørisoleringer.

- Armaturer

Status: Der er 1-grebs vandarmaturer og et blandingsbatteri, alle med et middelt 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.

- Automatik

Status: Varmen styres af almindelige radiatorventiler på de fleste radiatorer og enkelte radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Andre elinstallationer

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

Vand



Energimærkning nr.: 100175730
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

• Vand

Status: De 2 toiletter har vandskyllemængde på ca. 8 - 12 liter pr. skyl og bør erstattes nye toiletter med lavt og højt skyl og en skyllemængde på skyl på 3-6 liter pr. toilet.

Forslag 1: Udskiftning af 2 stk toiletter til nye med lavt og højt skyl og 3 - 6 liter vand pr. skyl pr. toilet.

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 7: Etablering af et solvarmeanlæg med en solfanger på 4 m² placeret på tagfladen mod syd og med en ny solvarmebeholder placeret i kælderen ved fjernvarmeopsætningen.

• Varmepumpe

Status: Der er ikke etableret forslag til varmepumpe.

• Solceller

Status: Der er ikke etableret forslag til solcelleopvarmning.

Bygningsbeskrivelse

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| • Opførelsesår: | 1954 |
| • År for væsentlig renovering: | 2000 |
| • Varme: | Fjernvarme (GJ) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 138 m ² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m ² |
| • Opvarmet areal: | 138 m ² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

BBR-ejermeddelelsens oplysninger om bygningens opvarmede arealer er i overensstemmelse med de faktiske



Energimærkning nr.: 100175730
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

forhold. - Det opvarmede areal er kontrolleret med målebånd og lasermåler.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 111.85 kr./GJ
Fast afgift på varme: 6113 kr./år
El: 1.75 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100175730
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010
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: 19-08-2010

Energikonsulent nr.: 100100

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