



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Carit Etlars Alle 38A
 Postnr./by: 6700 Esbjerg
 BBR-nr.: 561-017972
 Energimærkning nr.: 100200471
 Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
 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: 16100 kr./år
- Forbrug: 130 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.
 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 uisolerede varmerør i kælderen ved fjernvarmeopsætningen med 40 mm rørskålisolering.	2.8 GJ Fjernvarme	280 kr.	556 kr.	2 år
2 Udskiftning af 2 stk toiletter til nye med lavt og højt skyl med en skyllemængdepå 3-6 liter pr. skyl pr. toilet.	32 m ³ vand	1120 kr.	5000 kr.	4.5 år
3 Påsætning af termostatventiler på enkelte radiatorer.	1.9 GJ Fjernvarme	200 kr.	1026 kr.	5.1 år
4 Efterisolering af de vandrette flader i tagkonstruktionen (hanebåndsloftet) med 300 mm papiruld.	5 GJ Fjernvarme	520 kr.	6976 kr.	13.4 år

Bemærk:
 Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
 Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100200471
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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.

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:	13560	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: **F**

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



Energimærkning nr.: 100200471
 Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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 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.
5 Udskiftning af enkelt lagsruder og termoruder til lavenergiruder.	11 GJ Fjernvarme	1080 kr.
6 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	220 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehuset med udnyttet tagetage og fuld kælder er opført i 1928 og flere gange renoveret.

Karakteren på energimærket (F) svarer til den karakter boligens alder og isolering betinger.

Isolering af ejendommens ydervægge, gulvkonstruktioner og tagkonstruktioner (klimaskærmen) er ikke oplyst i det forud indhentede Ejeroplysningsskema, da sælgerne aldrig har boet i ejendommen, men har haft denne udlejet. - Isoleringerne er derfor skønnede, hvor disse ikke kunne konstateres.

Der forelå ingen tegninger med beskrivelse af ejendommens nuværende 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 og isoleringstand.

Det er 4 besparelsesforslag, som kan nedsætte energiforbruget i nogen grad og 2 forslag hvis bygningen yderligere skal renoveres.

Det opvarmede areal er opmålt til ca. 136 m² bolig.



Energimærkning nr.: 100200471
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er for så vidt det angår skråvæggene og hanebåndsloftet skønnet isoleret med 50 mm isolering og de lodrette skunke består af en 32 cm tyk hulmur som er skønnet efterisoleret som boligens øvrige facademurværk.

Forslag 4: Efterisolering af tagkonstruktionens hanebåndsloft med yderligere 300 mm papiruld, så der overalt på loftet er 350 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er en ca. 32 cm tyk fuldmuret hulmur som er skønnet efterisoleret med leca. - Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1-fags vinduer, faste vinduespartier og 2 terrassedøre forsynet med termoruder bortset fra enkelte små vinduer og vinduet mod nord i trappeopgangen. - Hoveddøren er forsynet med enkelt lags glas. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte, fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt rimeligt tætte og udført med gummifuger eller mørtelfuger.

Forslag 5: Udskiftning af enkeltlagsruder og termoruder til lavenergiruder.

• Kælder

Status: Der er fuld kælder som er skønnet opbygget som følger:
Staldbuer, hvorpå der er udlagt trægulve på strøer uden underliggende isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt en emhætte i køkkenet med mekanisk udsugning. - Der er et rumaftræk fra badeværelset i tagetagen (som udledes direkte i loftsrummet). - Badeværelset i stueetagen, toilerummet i stue- og i kælderetagen mangler rumaftræk. - Der er ikke etableret friskluftsventiler i alle øvrige rum i boligen og dette kan anbefales, da dette medfører 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



Energimærkning nr.: 100200471
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

• Køling

Status: Der er ikke etableret mulighed for køling.

• Varmeanlæg

Status: Beboelsen opvarmes med fjernvarme i et direkte med fjernvarmeverket forbundet stik. - Opsætningen af fjernvarmeanlægget er placeret i et rum i kælderen.

Forslag 3: Påsætning af termostatventiler på enkelte radiatorer, hvor der nu kun er almindelige ventiler.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en nyere varmeveksler af fabrikatet Redan.

• Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne er skønnest at løbe indenfor klimaskærmen i etagerne, men ikke i kælderen, hvor varmerørene de fleste steder er isolerede. - Varmerørene er skønnest at være isoleret med det der svarer til 15 mm rørskåleisolering. - Varmeanlægget er et 2- strengt anlæg.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør i kælderen ved fjernvarmeopsætningen med 40 mm rørskåleisolering.

• Armaturer

Status: Der er 1-2 grebs vandarmaturer i boligens vådrum. - Alle med et middelt til højt 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 termostatventiler på de fleste radiatorer.

Vand

• Vand

Status: Toilettet i stueetagen har lavt og højt skyl med en skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl og er dermed en lavenergimodel.

De 2 øvrige toiletter har en vand-skyllemængde på 8 - 12 liter pr. skyl. - Toiletterne bør erstattes af nye toiletter med lavt og højt skyl med en vand-skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl pr. toilet.

Forslag 2: Udskiftning af 2 toiletter til nye med lavt og højt skyl og en skyllemængde på 3-6 liter pr. skyl



Energimærkning nr.: 100200471
 Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
 Energikonsulent: Poul Skærbæk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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 6: Etablering af et solvarmeanlæg med en solfanger på 4 m² placeret på boligens tagflade mod syd og med en ny solvarmebeholder placeret i kælderen.

• Varmepumpe

Status: Der er ikke etableret forslag til varmpumpe.

• Solceller

Status: Der er ikke etableret forslag til solcelleopvarmning.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1928
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 136 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 136 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 102.43 kr./GJ
 Fast afgift på varme: 2759 kr./år



Energimærkning nr.: 100200471
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Poul Skærbæk



Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

El: 1.75 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100200471
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
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,
6700 Esbjerg
E-mail: skaerbak@post5.tele.dk

Firma: Rådgivende ingeniørfirma
FRI Poul Skærbæk
Telefon: 75 12 67 00
Dato for
bygningsgennemgang: 04-01-2011

Energikonsulent nr.: 100100

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