# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Poppelvej 3 |
| Postnr./by: | 7200 Grindsted |
| BBR-nr.: | 530-006664 |
| Energimærkning nr.: | 100162540 |
| Gyldigt 5 år fra: | 05-06-2010 |
| 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: 12700 kr./år
- Forbrug: 23 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




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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af varmerør ved fjernvarmeopsætningen i skabet i vaske-/fyrrummet. | 0.5 MWh Fjernvarme | 220 kr. | 900 kr. | 4.1 år |
| 2 | Efterisolering af loftet mod stueetagen med yderligere 200 mm papiruld. | 2.1 MWh Fjernvarme | 850 kr. | 15318 kr. | 18 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.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100162540
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 16220 | 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: D

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 og 7.4.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100162540
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

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 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder, hvor dette ikke allerede er sket. | 0.7 MWh Fjernvarme | 270 kr. |
| 4 Etablering af et solvarmeanlæg med en solfanger på 4 m2 til hjælp til opvarmning af det varme forbrugsvand. | 1.2 MWh Fjernvarme , -94 kWh el | 310 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehuset i et plan er opført i 1963 med væsentlig ombygning i 2002 og henstår som ved opførelsen med efterisolering foretaget på loftet mod stueetagen, hulmursisolering foretaget, samt udskiftning af et vindue og 2 yderdøre.

Karakteren på energimærket ( E ) er bedre end den karakter boligens alder betinger ( F ).

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

Isoleringen på loftet mod stueetagen er kontrolleret og der er 150 mm isolering.

Der kan i Energimærket være medtaget besparelsesforslag, som viser hvorledes ejendommens forbrug ville være, hvis ejendommen bliver isoleret i h. t. cet 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 meget rimelig i forhold til alder.

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

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagrummet mod loftet i stueetagen er isoleret med 150 mm mineralulds-isolering. - Isoleringen er konstateret tilstedeværende.



Energimærkning nr.: 100162540
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Forslag 2: Efterisolering af loftet mod stueetagen med yderligere 200 mm papiruld, således at isoleringskravet i det seneste bygningsreglement (BR 08) er opfyldt.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er en ca. 30 cm tyk hulmur med mursten udvendigt, efterisoleret med Rockwool granulat i hulmuren og en bagmuren af bestående 110 mm tykke letbetonblokke. - Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1-3 fags vinduer og en bag- og en terrassedør, de fleste forsynet med termoruder og enkelte forsynet med lavenergiruder. Hoveddøren er en isoleret dør. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte, fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt nogenlunde tætte og udført med gummifuger.

Forslag 3: Udskiftning af termoruder til lavnergiruder, hvor dette ikke allered er sket.

- Gulve og terrændæk

Status: Betonterrændækket er hovedsagelig udført i beton med en underliggende isolering på 20 cm leca, dog er der i gulvvene med gulvvarme (alle af nyere dato) en skønnet underliggende isolering på 200 mm polystsyren. - Der er gulvvarmeanlæg i badeværelset, vaske-/fyrrummet og værelset mod nordvest.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt rumaftræk i køkkenet med mekanisk udsugning, rumaftræk fra vaske-/fyrrummet med mekanisk udsugning. - Der mangler et rumaftræk i badeværelset. - Der er isat friskluftsventiler i alle øvrige rum, som 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 inddirekte forbundet fjernvarmeanlæg, hvor opsætningen er placeret i et skab i vaske-/fyrrummet i et et skab. - Der er ingen supplerende



Energimærkning nr.: 100162540
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

opvarmningsmuligheder.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en varmeveksler.

• Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne og til gulvvarmeanlægget skønnes at løbe under isoleringen i terrændækkene med lecaisolering. - Varmerørene er skønnet at være isoleret med det der svarer til 10 mm rørskåleisolering. - Enkelte varmerør ved fjernvarmeopsætningen er ikke isolerede. - Varmeanlægget er et 2- strenget anlæg.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør ved fjernvarmeopsætningen i skabet i vaske-/fyrrummet med 30 mm rørskåleisolering.

• Armaturer

Status: Der er 1 og 2 grebs vandarmaturer og en termostatventil i badeværelset 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 termostatventiler på alle radiatorer. - Der er ikke opsat yderligere automatik.

## El

• Andre elinstallationer

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

## Vand

• Vand

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

## 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 4: Etablering af et solvarmeanlæg med en solfanger på 4 m2 placeret på tagfladen mod syd med

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100162540
Gyldigt 5 år fra: 05-06-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

en hældning på 45 grader og med en ny solvarmebeholder placeret i vaske-/fyrrummet eller andet sted.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke etableret forslag til varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke etableret forslag til solcelleopvarmning.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1963 |
| • År for væsentlig renovering: | 2002 |
| • Varme: | Fjernvarme (MWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 111 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 111 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 lasermaler.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 395 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 3638 kr./år |
| El: | 1.89 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100162540 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 05-06-2010 | | |
| 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.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Poul Skærbæk | Firma: | Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk |
| Adresse: | Baldursgade 40, 6700 Esbjerg | Telefon: | 75 12 67 00 |
| E-mail: | skaerbak@post5.tele.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 04-06-2010 |

Energikonsulent nr.: 100100

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