# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Østparken 12 |
| Postnr./by: | 6840 Oksbøl |
| BBR-nr.: | 561-319936 |
| Energimærkning nr.: | 100185896 |
| Gyldigt 5 år fra: | 05-10-2010 |
| 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: 15600 kr./år
- Forbrug: 80 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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Udskiftning af toiletter til nye med lavt og højt skyl. | 32 m³ vand | 1120 kr. | 5000 kr. | 4.5 år |
| 2 | Isolering af uisolerede varmerør ved fjernvarme opsætningen i bryggerset med 40 mm rørskåleisolering. | 2.5 GJ Fjernvarme | 280 kr. | 1390 kr. | 5 år |
| 3 | Udskiftning af elpumpen til en el-spare-pumpe. | 262 kWh el | 520 kr. | 4500 kr. | 8.7 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.: 100185896
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010
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: | 300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 500 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 1100 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1900 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 10890 | 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.



Energimærkning nr.: 100185896
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010
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 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder. | 11 GJ Fjernvarme | 1280 kr. |
| 5 Etablering af et solvarmeanlæg til brug ved opvarmning af det varme forbrugsvand. | 3.5 GJ Fjernvarme , -94 kWh el | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehuset med udnyttet tagetage er opført i 1981 og henstår som ved opførelsen med udført efterisolering i tagkonstruktionen.

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

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

Der forelå ikke 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 enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

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

Der er 3 rentable besparelsesforslag, som kan nedsætte energiforbruget i mindre grad og 2 forslag hvis bygningen yderligere skal renoveres.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185896
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

Status: Tagkonstruktionen er isoleret som følger i h. t. oplysning fra sælger:
Hanebånd: 400 mm isolering
Skråvægge: 100 mm isolering.
Lodrette og vandrette skunkrum: 600 mm isolering (fyldt op).

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er en ca. 30 cm tyk fuldmuret hulmur med 100 mm isolering i h. t. oplysning fra sælger. - Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1-fags vinduer, 4- ovenlysvinduer, 2 skydedøre, en terrassedør, en bagdør og en hoveddør alle forsynet med termoruder. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte, fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt tætte og fuget med gummifuger.

Forslag 4: Udskiftning af termoruder til lavnergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Betonterrændækket skønnes, efter oplysning fra sælger, at have en underliggende isolering underliggende isolering på 200 mm Leca. - Der er vandledte gulvvarmeanlæg.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte med mekanisk udsugning og mekanisk udsugning fra badeværelserne (alle mekaniske udsugningsanlæg er udført af sælger). - Der er etableret friskluftsventiler flere steder, samt i ovenlysvinduerne. - Bygningen er nogenlunde tæt.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke etableret mulighed for køling.

- Varmeanlæg

Status: Beboelsen opvarmes med fjernvarme med et direkte anlæg, hvor opsætningen er placeret i bryggerset.

- Varmt vand

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



Energimærkning nr.: 100185896
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

- 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. - Varmeanlægget er et 2- strenget anlæg.

Forslag 2: Isolering af varmerør ved fjernvamre opsætningen i bryggerset med 40 mm rørskåleisoleringer.

- Armaturer

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

Man kan dog 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 tillige opsat en el-pumpe ved fjernvarmeopsætningen i bryggerset.

- Pumper varme

Forslag 3: Udskiftning af el-pumpen til en el-spare-pumpe, der aut. går i drift efter behov og da 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 en vand-skyllemængde på 8 - 12 liter pr. skyl. - Toilletterne bør erstattes af et toilet med lavt og højt skyl med en vand-skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl.

Forslag 1: Udskiftning af toiletterne til nye med lavt og højt skyl med 3-6 liter 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 5: Etablering af et solvarmeanlæg til brug ved hjælp til opvarmning af det varme brugsvand via

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185896
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

en solfanger på 4 m2 placeret på tagfladen på garagen mod syd med en hældning på 45 gr. .

- Varmepumpe

Status: Der er ikke etableret forslag til varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke etableret forslag til solcelleopvarmning.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1981
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 159 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 159 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: | 111.85 kr./GJ |
| Fast afgift på varme: | 6680 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100185896
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010
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: | 04-10-2010 |

Energikonsulent nr.: 100100

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