



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fynsgade 4  
 Postnr./by: 7490 Avlum  
 BBR-nr.: 657-900299  
 Energimærkning nr.: 100223092  
 Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011  
 Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum2 esbjerg



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: 18800 kr./år
- Forbrug: 16510 kWh fjernvarme  
2690 kWh elvarme

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](http://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 Isolering af gulve mod kælder og mod krybekælder.  | 1110 kWh Fjernvarme 371 kWh Elvarme | 1380 kr.               | 15750 kr.           | 11.4 år             |
| 2 Efterisolering af lodrette og af vandrette skunke. | 460 kWh Fjernvarme 156 kWh Elvarme  | 570 kr.                | 9380 kr.            | 16.5 år             |
| 3 Etablering af et solcelleanlæg.                    | 1826 kWh el                         | 3600 kr.               | 80000 kr.           | 22.2 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.: 100223092  
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011  
Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen    Firma: factum2 esbjerg



### 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: | 2000   | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 3600   | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 5600   | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 105130 | 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 CO<sub>2</sub>-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



Energimærkning nr.: 100223092  
 Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011  
 Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen Firma: factum2 esbjerg



ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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<br>i energienheder | Årlig besparelse<br>i kr. |
|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 4 Udskifte uisoleret bagdør.       | 260 kWh Fjernvarme 90 kWh Elvarme   | 330 kr.                   |
| 5 Udskifte termoruder.             | 420 kWh Fjernvarme 142 kWh Elvarme  | 520 kr.                   |
| 6 Etablering af et solfangeranlæg. | 1230 kWh Fjernvarme , -95 kWh el    | 570 kr.                   |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligens energimæssig stand er lidt under middel men svarende til tilsvarende i henhold til alder og konstruktioner.

Ejendommen er opført i 1928 og tilbygget i 2000 og fremstår med nogle energimæssige forbedringer. Beregninger er foretaget med baggrund i et fagligt skøn, samt oplysninger fra sælger. Der er ikke foretaget destruktive indgreb for at kontrol af lukkede enheder.

Den energimærkede bygning anvendes udelukkende til beboelse.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Et nyt enfamilieshus der er opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Enfamilieshuset beboes af 2 personer. Der forelå relevante bygningstegninger over boligen til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. U-værdier er enkelte steder skønnet.

Det opvarmede areal er opmålt og svarer til arealet på BBR.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Taget er sadeltagskonstruktion med udnyttet 1. sal. Der er isoleret med 300 mm mineraluld over hanebånd, Ved skråloftet og ved lodret og vandret skunk er der isoleret med 150 mm mineraluld. Ved tilbygningen mod nord er tagkonstruktionen sadeltag og isoleret i hulrummet med 200 mm



Energimærkning nr.: 100223092  
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011  
Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen Firma: factum2 esbjerg

mineraluld.

Forslag 2: Det anbefales, at der ved lodrette og ved vandrette skunke efterisoleres med 200 mm mineraluld til en samlet isoleringstykkelse på 350 mm.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggen i den oprindelige bolig er en ca 30 cm tyk hulmur. For- og bagmuren er udført i teglsten og hulumuren er hulumisoleret.  
Ydervæggen i tilbygningen mod nord er en ca 35 cm tyk hulmur. For- og bagmuren er udført i teglsten og hulumuren er isoleret med 125 mm mineraluld.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne og dørene i tilbygningen mod nord er udført i pvc og med energiruder.  
Vinduerne i den oprindelige bolig udført i træ og der er anvendt termoruder.  
De tre ovenlysvinduer er med lavenergiruder.  
Entredøren mod syd er isoleret og bagdøren mod nord er uisolert.

Forslag 4: Det foreslåes, at den uisolerede bagdør udskiftes med en ny isoleret dør.  
Forslaget er pt ikke energimæssig økonomisk rentabelt, men skal døren ved en renovering udskiftes, anbefales det at der isættes en ny isoleret dør, eventuel med lavenergiruder.

Forslag 5: Det foreslåes, at de resterende termoruder udskiftes med nye lavenergiruder.  
Pt er forslaget ikke energimæssig økonomisk rentabelt, men skal vinduerne renoveres eller udskiftes, eller hvis de eksisterende termoruder punkterer, anbefales det at der isættes nye lavenergiruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen mod kælderen og mod krybekælderen er et træ-/pladegulv lagt på strøer.  
I bjælkelaget er der isoleret med lerindskud eller lignende.

Forslag 1: Det anbefales, at gulvene mod kælderen og mod krybekælderen efterisoleres nedfra med 100 mm mineraluld.

#### • Kælder

Status: Der er en kælder på 45 kvm som ikke indgår i det opvarmede areal.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation gennem vinduer og døre, samt emhætte i køkkenet med mekanisk udsugning. På begge badeværelser er der et rumaftræk.  
Der er ikke etableret friskluftventiler i de øvrige rum. Det kan anbefales at lade dette etableres i alle boligens øvrige rum for på den måde at få et større luftskifte og hermed et bedre indeklima, samt en mindre varmeudgift, da frisk luft er ca. 10 gange billigere at opvarme end stillestående luft.



Energimærkning nr.: 100223092  
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011  
Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen    Firma: factum2 esbjerg



Det skønnes at klimaskærmen er tæt.

## Varme

### • Køling

Status: Der er ikke etableret køling.

### • Varmeanlæg

Status: Boligen er i stueetagen opvarmet med fjernvarme via radiatoranlæg.  
Anlægget er udført som et direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.  
På 1.sal er der opvarmet med el-paneler.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres fra gennemstrømsveksler, der er placeret i kælderen.  
Gennemstrømsveksleren er af fabrikat miniflex og af årgang ca. 2000.

Forslag 6: Det foreslåes, at der til opvarmning af varmt brugsvand, etableres et solfangeranlæg på 4 kvm incl en ny varmtvandsbeholder der kan arbejde sammen med solfangeren.  
Pt er forslaget ikke økonomisk rentabelt.

### • Fordelingssystem

Status: Radiatorer i stueetagen samt gulvvarme i køkken-alrum.  
Varmerørene til radiatorer og gulvvarmeanlægget er placeret i kælderen og er uisolerede  
Varmeanlægget er et 2-strengt anlæg.  
På 1.sal er der opvarmet med 4 stk el-paneler.

### • Armaturer

Status: Der er 2-grebs vandarmaturer i badeværelset i stueetagen og 1-grebs vandarmaturer i køkkenet og i badeværelset på 1.sal, alle med normal til høj vandforbrug  
Man kan med fordel lade opsætte vandbesparende armaturer alle steder i boligen, som ved åbning suger luft ind og blander dette med det udstrømmende vand og herved sparer op til 50 % af vandforbruget på det enkelte armatur, uden man kan mærke den mindre vandmængde.

### • Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
El-panelerne styres af termostater. Der er ikke etableret natsænkning på el-varmen og dette vil give nogen besparelse på elforbruget.

## El

### • Belysning

Status: Alm. husstandsbelysning.



Energimærkning nr.: 100223092  
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011  
Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen Firma: factum2 esbjerg



## Vand

- Vand

Status: Begge toiletter er med stort og lille vandskyl.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg eller anden form for vedvarende energi til opvarmning af boligen eller til opvarmning af varmt brugsvand.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumper.

- Solceller

Status: Der er ingen solcelle anlæg.

Forslag 3: Det anbefales, at der på tagfladen mod syd etableres et solcelleanlæg på 20 kvm til produktion af el.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1828
- År for væsentlig renovering: 2000
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 127 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 127 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ingen bemærkninger til BBR-ejermeddelelse.

## Energipriser



Energimærkning nr.: 100223092  
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011

Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen      Firma: factum2 esbjerg



• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 0.6125 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 3579 kr./år  
El: 1.97 kr./kWh  
Vand: 26 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100223092  
Gyldigt 10 år fra: 16-05-2011  
Energikonsulent: Lars Svarrer Ankersen    Firma: factum2 esbjerg

## 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                  |                                 |                                 |                 |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Energikonsulent: | Lars Svarrer Ankersen           | Firma:                          | factum2 esbjerg |
| Adresse:         | Danmarksgade 28<br>6700 Esbjerg | Telefon:                        | 60192747        |
| E-mail:          | laa@factum2.dk                  | Dato for<br>bygningsgennemgang: | 10-05-2011      |

Energikonsulent nr.: 251470

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.