# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:




| | |
|---|---|
| Adresse: | Margrethevej 5 |
| Postnr./by: | 5000 Odense C |
| BBR-nr.: | 461-250688 |
| Energimærkning nr.: | 100223869 |
| Gyldigt 7 år fra: | 18-05-2011 |
| Energikonsulent: | Ole Fischer Rasmussen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI |

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: 20800 kr./år
- Forbrug: 841 m³ 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 | Hulmuren isoleres med indblæst granulat. | 154 m3 Fjernvarme | 3410 kr. | 21238 kr. | 6.2 år |
| 2 | Vandret loft isoleres med 200 mm isolering, eller indblæst granulat. | 94 m3 Fjernvarme | 2080 kr. | 14363 kr. | 6.9 år |
| 3 | Lodret mansardvæg isoleres med 200 mm isolering. | 56 m3 Fjernvarme | 1250 kr. | 9450 kr. | 7.6 år |
| 4 | Loft i tilbygning isoleres med 100 mm isolering + gips. | 21 m3 Fjernvarme | 470 kr. | 3600 kr. | 7.7 år |
| 5 | Gulv i tilbygning isolers med 100 mm isolering. | 15 m3 Fjernvarme | 340 kr. | 2800 kr. | 8.2 år |
| 6 | Gulv mod kælder isoleres med indblæst granulat. | 33 m3 Fjernvarme | 740 kr. | 10810 kr. | 14.6 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

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:*
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: | 8200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 200 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 8400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 66690 | 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

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

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.

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. |
|---|---|---|---|
| 7 | Det gamle wc udskiftes med nyt 2-skyls wc. | 6 m³ vand | 210 kr. |
| 8 | Varmerør i kælder efterisoleres op til 30 mm´s isoleringstykkelse. | 9.8 m3 Fjernvarme | 220 kr. |
| 9 | Døre og vinduer med 1-lags ruder, forsynes med lavenergiruder. | 76 m3 Fjernvarme | 1690 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Opmåling af et opvarmede areal, er foretaget på stedet.

Der kan med fordel isoleres med, enten indblæst granulat i bjælkelag på vandret loft, eller 200 mm isolering. Der kan endvidere med fordel efterisoleres med fx 200 mm på lodret mansard. Det vil dog kræve etablering af adgang til do.. Adgangsforholdene bør afklares nærmere.
Der kun ligeledes med fordel isoleres med indblæst granulat i gulv mod kælder, samt i hulmuren. Det er rentabelt, og kan give en god besparelse.
Der ud over bør overvejes at forsyne de 1-lags vinduer med forsatsruder, eller udskifte med nye lavenergiruder.
Efterisolering af varmerør i kælder, op til fx 30 mm´s isoleringstykkelse bør overvejes.
Der er ingen rentable tiltag vedr. el og vand.

Elapparater:
Hvis der skal anskaffes nye elapparater, henledes opmærksomheden på, at hårde hvidevarer i dag fås med EU-mærkning, fra G til A, hvor A er det mest energivenlige. Dit elselskab kan sende dig en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbrug og vandforbrug.
Man bør endvidere være opmærksom på at flere apparater har et "stand-by" strømforbrug, fx tv, pc, video m.m., som kan være relativ højt. Disse apparater kan med fordel slukkes når de ikke er i brug.

Energiruder:
Energiruder er som regel en god investering, og merprisen(i f.t. almindelige termoruder), kan normalt tjenes hjem på 5-8 år. Der ud over er der en komfortmæssig gevindst, idet disse ruder giver mindre "træk", når man sidder op ad et vindue. Se evt. på www.energiruder.dk

Sparerpærer:
Der kan idag fås sparepærer i alle mulige størrelser og former. Det er derfor muligt at anvende sparepærer i stort




Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

set alle typer lamper. Idéer kan fås i den såkaldte Sparepæreliste, som giver et overblik over de lavenergipærer, som elselskaberne har godkendt som "sparepærer".

Udluftning:
Der bør med jævne mellemrum luftes godt ud i ejendommen. Dette virker gavnligt på såvel det generelle velbefindende og helbredet. Men der ud over er det energimæssigt også en fordel, idet "gammel" fugtig luft er dyrere at varme op, en frisk og tør luft.

Vandforbrug:
Vandforbruge kan, ud over brug af 2-skyls toilet, nedbringes ved montering af vandbesparende armaturer på bl. batterier og vandhaner. Endvidere bør man være opmærksom på unødvendigt vandspil, dryppende haner, afskylning ved bad og opvask, m.m..

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: På det vandrette loft er kun isoleret med indskud i bjælkelag. Der er ikke adgang til mansarder. Disse skønnes uisoleret.
Der kan med fordel efterisoleres i tagkonstruktionen.
Loft i tilbygning er beklædt med cellutex. Der skønnes ikke at være isoleret yderliger mod betondæk.
Bør efterisoleres.

Forslag 2: Vandret loft tagrum bør isoleres med fx 200 mm isolering, eller granulat. Det er rentabelt, og kan give en god besparelse.
Ventilationen i tagrummet skønnes lidt i underkanten, og supplering bør overvejes.

Forslag 3: Lodret væg mod mansard kan med fordel isoleres med fx 200 mm isolering. Efterisolering af mansarder vil dog kræve afklaring af adgangsforhold m.m., p.g.a. manglende adgang til do..

Forslag 4: Loft i tilbygning kan med fordel isoleres med fx 100 mm på underside betondæk. Det er rentabelt, og kan give en god besparelse.

- Ydervægge

Status: Hulmuren skønnes generelt uisoleret. Det er foretaget boreprøve mod syd, hvor der ikke kunne ses isolering i hulmuren. Efterisolering bør overvejes.

Forslag 1: Hulmuren kan med fordel isoleres med indblæst granulat. Det er rentabelt, og kan give en god besparelse.
Inden evt. hulmursisolering, skal fugerne gås efter for huller og løse fuger.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.




Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

Status: Vinduer og døre er generelt med 1-lags ruder, hvoraf enkelte er med forsatsruder. Der er 2 nyere døre med termo.
Fuger omkring vinduer og døre er generelt uden tætning.
Udskiftning af vinduer til vinduer med lavenergiruder, eller montering af forsatsrammer bør overvejes.

Forslag 9: Det bør overvejes at forsyne alle døre og vinduer med lavenergiruder. Det er ikke umiddelbart rentabelt, men bør overvejes i forbindelse med renovering af vinduer og døre.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er træbjælkelag som skønnes uisoleret. Gulv i tilbygning er trægulv på betonplade(mod det fri). Gulvet skønnes uisoleret.

Forslag 5: Gulv i tilbygning kan med fordel isoleres med fx 100 mm isolering. Isoleringen kan enten etableres under trægulv, eller opklæbes på underside betondæk.

Forslag 6: Gulv mod kælder kan med fordel isoleres med indblæst granulat, såfremt kælderen ikke opvarmes(ikke bad og wc). Det er rentabelt, og kan give en god besparelse.

- Kælder

Status: Der er fuld kælder i ejendommen. Kælderen er kun regnet opvarmet i bad og toilet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i ejendommen, suppleret med emhætte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme(Odense). Der er ingen supplerende varmekilder.

- Varmt vand

Status: Varmtvandforsyningen sker via veksler placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Rør til radiatorer er primært placeret i kælder. Efterisolering af rørene bør overvejes.

Forslag 8: Efterisolering af varmerør i kælder, op til fx 30 mm´s isoleringstykkelse bør overvejes. Det er ikke umiddelbart rentabelt, men kan give en mindre besparelse.
Uisolerede rørstykker ved veksler bør isoleres.

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

- Automatik

Status: Radiatorer er forsynet med termostatiske ventiler.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Hvis der skal anskaffes nye hårde hvidevarer, bør overvejes at anskaffe hvidevarer mærket A, A+ eller A++. Derved kan ofte spares en del på elregningen i forhold til ældre hvidevarer eller hvidevarer med en dårligere mærkning.

## Vand

- Vand

Status: Der er toilet med alm. skyl, samt termostatisk bl.batteri til bad.
Montering af 2-skyls wc bør overvejes.

Forslag 7: Det bør overvejes at udskifte de gl. toilet med nyt 2-skyls toilet. Det er ikke umiddelbart rentabelt, men kan give en pæn vandbesparelse.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Montering af solvarmeanlæg som supplement til varmtvandsforsyningen bør overvejes. Det er dog ikke umiddelbart rentabelt og skal i givet fald afklares med myndighederne. Kan overvejes på sigt.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1905
- År for væsentlig renovering: 1935
- Varme: Fjernvarme ($m^3$)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 132 $m^2$
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 $m^2$
- Opvarmet areal: 138 $m^2$
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

# Energimærkning






Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

Der er ingen kommentarer til BBR vedr. boligareal. Dog er bad og toilet ikke medregnet i BBR´s boligareal(bad og toilet i kælder). Der er derfor regnet med et opvarmet areal på ca. 138 m2, inkl. bad og toilet, som er opvarmet.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 22.19 kr./m3 |
| Fast afgift på varme: | 2110 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning






Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

## 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 m2, 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.

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: | Ole Fischer Rasmussen | Firma: | OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI |
| Adresse: | Søparken 76<br>5260 Odense S | Telefon: | 65920577 |
| E-mail: | ofr-consult@mail.tele.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 18-05-2011 |

Energikonsulent nr.: 250801

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

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100223869
Gyldigt 7 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Ole Fischer Rasmussen Firma: OFR Consult, Rådg. Ing. fa, FRI

energikonsulenten.