# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| Adresse: | Ring Byvej 17 |
| Postnr./by: | 8740 Brædstrup |
| BBR-nr.: | 615-296044 |
| Energimærkning nr.: | 100236584 |
| Gyldigt 7 år fra: | 10-08-2011 |
| Energikonsulent: | Henning Heiner Nielsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Vejle |

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: 29800 kr./år
- Forbrug: 11680 kg træpiller

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 | Det er rentabelt, at efterisolere uisolerede vand- og varmerør i kælder og krybekælder med 30 mm rørskåle. | 2328 kg Træpiller i sække , 44 kWh el | 6020 kr. | 13530 kr. | 2.2 år |
| 2 | Det er rentabelt, at efterisolere uisoleret etageadskillelse mod kælder/krybekælder med dampspærre, 100 mm mineraluld, tråd. | 1751 kg Træpiller i sække , 33 kWh el | 4530 kr. | 26550 kr. | 5.9 år |
| 3 | Det er rentabelt, at installerer en el-varmepumpe (luft-luft) for rumopvarmning og den kan med fordel monteres i stuen eller på 1. sal. | 3959 kg Træpiller i sække -3701 kWh Elvarme , 30 kWh el | 3160 kr. | 25000 kr. | 7.9 år |
| 4 | Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget | 1802 kWh el | 3600 kr. | 80000 kr. | 22.2 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100236584
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

| | | | |
|---|---|---|---|
| dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Selvom investeringen med de gældende | | | |

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:*
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: | 12600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 3800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 16400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 145080 | 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: C

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100236584
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

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.

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 | Det er ikke rentabelt, men ved stigende energipriser, kan man efterhånden som de alm. 2 lags termoruder punkterer, med fordel udskifte disse til 2 lags energiruder. Ved stigende energipriser vil tilbagebetalingstiden blive reduceret, ligesom komforten vil forbedres. | 237 kg Træpiller i sække | 610 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

De rentable energibesparelsesforslag er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej.

I forhold til sin alder, er bygningen i en rimelig god isoleringsstand, der er dog gode muligheder for at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger.

Bygningen er opført i 1926 og siden opførelsen er der bl.a foretaget følgende energibesparende foranstaltninger: efterisoleret i tagetage, monteret vinduer med henholdsvis 2 lags alm. termoruder og 2 lags energiruder, der er installeret træpillefyr i udhus.

Følgende materiale forelå ved besigtigelsen:

Tegninger: Nej

Årsforbrug: Ja

BBR-meddelelse: Ja

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



Energimærkning nr.: 100236584
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Det er rentabelt at gennemføre flere rentable energibesparelser, nemlig: Efterisolering mod kælder og krybekælder, efterisolering af vand- og varmerør, installering af en el-varmepumpe og solcelleanlæg.

Der gøres opmærksom på, at der ved registreringen af ejendommen er fortaget nogle forenklede registreringsmetoder og det gælder ikke mindst ved skjulte bygningsdele/installationer, i disse tilfælde er registreringen sket efter bedste evne/skøn og kutyme på udførelsestidspunktet.

Bygningen anvendes udelukkende til boligformål.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Der er ikke adgang til skunkrum, men ifølge sælger er vandret skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld, lodret skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld, skråvægge er isoleret med ca. 200 mm mineraluld og over hanebånd er der isoleret med ca. 300 mm mineraluld. Vandret loft over kvist isoleret med ca. 300 mm mineraluld.

- Ydervægge

Status: På alle facader var der synlige tegn på, at flere mursten har været udtaget for indblæsning af granulat (flamingokugler) i hulmur og det forudsættes derfor i beregningerne, at hulmur er isoleret. Der forelå ingen hulmursattest.

Gavltrekant mod øst skønnes yderligere isoleret med 50 mm mineraluld eller lign.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer ig udvendige døre er monteret med henholdsvis 2 lags alm. termoruder og med 2 lags energiruder og fuger betegnes som delvis tætte.

Forslag 5: Det er ikke rentabelt, men ved stigende energipriser, kan man efterhånden som de alm. 2 lags termoruder punkterer, med fordel udskifte disse til 2 lags energiruder. Ved stigende energipriser vil tilbagebetalingstiden blive reduceret, ligesom komforten vil forbedres.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder og krybekælder er uisoleret træbjælkelag.

Forslag 2: Det er rentabelt, at efterisolere uisoleret etageadskillelse mod kælder/krybekælder med dampspærre, 100 mm mineraluld, tråd.

I krybekælder bør (på grund af pladsforholdistedet) overvejes indblæsning af granulat eller lign., men det er vigtigt at sikrer tilstrækkelig ventilation båd ei krybekælder og kælder.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100236584
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

- Kælder

Status: Kælder er uopvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bortset fra emhætte og aftræk fra våde rum, er der kun naturlig ventilation i ejendommen.

Vinduer og døre betegnes som delvis tætte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes via et ca. 4 år gammel træpillefyr type VIADRUS U22, der er opstillet i udhus og herfra føres varmen videre til radiatorer i stueetage og til en radiator på 1. sal.

I værelser på 1. sal opvarmes via el-radiatorer.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via en ca. 150 ltr. vandretliggende varmtvandsbeholder i udhus, isoleret med ca. 30 mm kappe.

Endvidere er der i "skunkrum" installeret en ca. 60 ltr. el-vandvarmer.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør fordeles fra træpillefyr i udhus og herfra under gulv, og ned i kælder/krybekælder og op i radiatorerne.

Rørerne i udhus og kælder er isoleret med 10 mm isolering, mens det skønnes at rør i krybekælder er uisoleret.

Cirkulationspumpen er på 25-40W, med mulighed for 3 trins regulering, pumpen slukket normalt uden for varmesæsonen.

Forslag 1: Det er rentabelt, at efterisolere uisolerede vand- og varmerør i kælder og krybekælder med 30 mm rørskåle.

Ved efterisolering under krybekælder, kan efterisolering af vand- og varmerør i krybekælder udgå.

- Armaturer

Status: I badeværelser og køkken er monteret 2-grebs eller 1-grebs armaturer.

- Automatik

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100236584
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

Status: Der er termostatventiler overalt, men ingen automatik til natsænkning.

## Vand

- Vand

Status: I badeværelser er monteret et lavskyls kloset.

## Vedvarende energi

- Varmepumpe

Forslag 3: Det er rentabelt, at installerer en el-varmepumpe (luft-luft) for rumopvarmning og den kan med fordel monteres i stuen eller på 1. sal.

- Solceller

Forslag 4: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Selvom investeringen med de gældende energipriser, først er tilbagebetalt efter 10 år, er det rentabelt og med stigende energipriser, vil tilbagebetalingstiden blive reduceret.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1926 |
| • År for væsentlig renovering: | 1993 |
| • Varme: | Træpiller i sække (kg) |
| • Supplerende opvarmning: | Elvarme (kWh) |
| • Boligareal i følge BBR: | 214 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 214 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

## Energipriser

| | | |
|---|---|---|
| • Anvendt energipris inkl. afgifter: | Varme: | 2.55 kr./kg |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100236584
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100236584
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

## 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: | Henning Heiner Nielsen | Firma: | Botjek Vejle |
| Adresse: | Hesselkrog 6<br>7100 Vejle | Telefon: | 75 72 72 00 |
| E-mail: | hni@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 10-08-2011 |

Energikonsulent nr.: 250885

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