# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| Adresse: | Skolevej 1 |
| Postnr./by: | 7323 Give |
| BBR-nr.: | 630-037711 |
| Energimærkning nr.: | 100222853 |
| Gyldigt 7 år fra: | 13-05-2011 |
| 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: 14000 kr./år
- Forbrug: 7 ton 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 uisoleret etageadskillelse mod krybekælder med dampspærre, 150 mm mineraluld, tråd. | 0.7 ton Træpiller i sække , 21 kWh el | 1430 kr. | 12100 kr. | 8.5 år |
| 2 | Det er rentabelt, at efterisolere i tagrum med 200 mm mineraluld, men det er vigtigt at sikre tilstrækkelig ventilation. | 1 ton Træpiller i sække , 31 kWh el | 2140 kr. | 34138 kr. | 16 år |
| 3 | 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. | 1827 kWh el | 3650 kr. | 80000 kr. | 21.9 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100222853
Gyldigt 7 år fra: 13-05-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

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: | 3400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 3800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 7200 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 126240 | 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: E

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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100222853
Gyldigt 7 år fra: 13-05-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

## 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. |
|---|---|---|
| 4 Det er ikke rentabelt, at efterisolere uisolerede varmerør i tagrum med yderligere 30 mm rørskåle. | 0.5 ton Træpiller i sække | 1040 kr. |
| 5 Det er ikke rentabelt, at installerer en el-varmepumpe (luft-luft) for rumopvarmning, men hvis man gør det, kan den med fordel monteres i stuen. | 2.7 ton Træpiller i sække - 2393 kWh Elvarme , 36 kWh el | 910 kr. |
| 6 Hvor der i forvejen er isoleret mod krybekælder, er det ikke rentabelt, at efterisolere yderligere. | 0.1 ton Træpiller i sække | 210 kr. |
| 7 Det er ikke rentabelt, men efterhånden som de alm. 2 lags termoruder punkterer, kan man med fordel udskifte disse til 2 lags energiruder. | 0.1 ton Træpiller i sække | 250 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 isoleringsstand, der er dog gode muligheder for at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger.

Bygningen er opført i 1920 og siden opførelsen er der bl.a. foretaget følgende energibesparende forbedringer: efterisoleret i en del af krybekælder, efterisoleret i hulmur, delvist efterisoleret i tagrum, installeret træpillefyr i stald, udskiftet flere vinduer til 2 lags energiruder.

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.

Det er rentabelt at gennemføre flere rentable energibesparelser, nemlig ved efterisolering mod krybekælder, efterisolering af tagrum og installering af solceller.

Der gøres opmærksom på, at der ved registreringen af ejendommen er fortaget nogle forenklede



Energimærkning nr.: 100222853
Gyldigt 7 år fra: 13-05-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

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: Tagrum er isoleret med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 50 mm mineraluld, men der gøres dog opmærksom på, at isoleringen ligger meget uens og mellem spærene og der vil derfor langs "spærfødderne" være kuldebroer.

Forslag 2: Det er rentabelt, at efterisolere i tagrum med 200 mm mineraluld, men det er vigtigt at sikre tilstrækkelig ventilation.

- Ydervægge

Status: Ydervægge består af 30 cm hulmur, der ifølge sælger er isoleret med 75 mm mineraluld. (der er ikke foretaget destruktivt indgreb)

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer mod nord er monteret med 2 lags alm. termoruder og vinduer og udvendig dør mod syd og vest er monteret med 2 lags energiruder, fuger betegnes som delvis tætte.

Forslag 7: Det er ikke rentabelt, men efterhånden som de alm. 2 lags termoruder punkterer, kan man med fordel udskifte disse til 2 lags energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder under stuer er ifølge sælger isoleret med 100 mm mineraluld, det skønnes at gulv under værelser er uisoleret.

Isolering under terrændæk i bryggers og badeværelse er utilgængeligt, sælger oplyser, at gulvet i gange er isoleret med 300 mm isolering, i badeværelset skønnes det, at gulvet er isoleret med 200 mm Lecanødder.

Forslag 1: Det er rentabelt, at efterisolere uisoleret etageadskillelse mod krybekælder med dampspærre, 150 mm mineraluld, tråd. alternativt kan overvejes indblæsning af granulat eller lign., men det er vigtigt at sikrer tilstrækkelig ventilation af krybekælder.

Forslag 6: Hvor der i forvejen er isoleret mod krybekælder, er det ikke rentabelt, at efterisolere



Energimærkning nr.: 100222853
Gyldigt 7 år fra: 13-05-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

yderligere.

Men hvis der alligevel indblæses i den del af krybekælder der idag er uisoleret med granulat eller lign., bør man ligeledes gøre det i denne del, men det er vigtigt at sikrer tilstrækkelig ventilation af krybekælder.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## 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 træpillefyr, der er opstillet i stalden og herfra føres varmen videre til radiatorer og delvis gulvvarme i badeværelse.

- Varmt vand

Status: I bryggers er monteret en kombi 110 ltr. Metro varmt vandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør fordeles fra træpillefyr i stald og herfra under gulv/terræn og ind i bryggers.

Varmerørerne føres videre op i tagrum, hvor de er isoleret med 10/20 mm mineraluld og herfra ned til de enkelte radiatorer.

Cirkulationspumpen er ældre på 25-60W, med mulighed for regulering, pumpen oplyses at blive slukket uden for varmesæsonen. (varmtvandsbeholder skiftes over til el)

Forslag 4: Det er ikke rentabelt, at efterisolere uisolerede varmerør i tagrum med yderligere 30 mm rørskåle, men istedet bør man tildække rørerne i tagrum med min. 100 mm isoleringsmåtter.

- Automatik

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

## Vedvarende energi

- Varmepumpe

Forslag 5: Det er ikke rentabelt, at installerer en el-varmepumpe (luft-luft) for rumopvarmning, men hvis

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100222853
Gyldigt 7 år fra: 13-05-2011
Energikonsulent: Henning Heiner Nielsen Firma: Botjek Vejle

man gør det, kan den med fordel monteres i stuen.

- Solceller

Forslag 3: 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.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1920 |
| • År for væsentlig renovering: | |
| • Varme: | Halmpiller (ton) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 101 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 101 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

## Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 2000 kr./ton |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100222853
Gyldigt 7 år fra: 13-05-2011
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: | 12-05-2011 |

Energikonsulent nr.: 250885

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