# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Mosevang 29 |
| Postnr./by: | 6400 Sønderborg |
| BBR-nr.: | 540-023754 |
| Energimærkning nr.: | 100120893 |
| Gyldigt 5 år fra: | 18-05-2009 |
| Energikonsulent: | Gert Backman |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Sønderborg |

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: 34200 kr./år
- Forbrug: 4882 liter olie

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 | Isolering af gulv mod kælder. | 243 liter Fyringsgasolie | 1720 kr. | 36600 kr. | 21.3 år |
| 3 | Efterisolering af ydervægge | 659 liter Fyringsgasolie , 33 kWh el | 4670 kr. | 123200 kr. | 26.4 år |
| 6 | Konvertering til fjernvarme | Ny varmeforsyning | 16927 kr. | 50000 kr. | 3 år |
| 7 | Isolering af varmerør | 187 liter Fyringsgasolie | 1330 kr. | 1100 kr. | 0.8 år |
| 8 | Udskiftning af armatur, mont af perlatorer. | 1113 liter Fyringsgasolie , 252 kWh el , 29 m³ varmt vand | 9220 kr. | 7040 kr. | 0.8 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.



Energimærkning nr.: 100120893
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg

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: | 21100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 21500 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 217900 | 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



Energimærkning nr.: 100120893
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg

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. |
|---|---|---|---|
| 2 | Isolering af terrændæk | 197 liter Fyringsgasolie | 1400 kr. |
| 4 | Efterisolering af vandret loft | 81 liter Fyringsgasolie | 570 kr. |
| 5 | Udskiftning af vinduer og døre | 375 liter Fyringsgasolie | 2660 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1978 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.
Der foreligger ingen oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner samt vinduer.
Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod vest.
Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Al ny bebyggelse opført efter dagens normer skal have energimærkningen B, for at være i overensstemmelse med BR- 08.

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelser ved gulv mod kælder, ydervægge, tappesteder, varmerør samt ved varmeanlæg.
Forslag til terrændæk, vinduer og døre samt vandret loft er såfremt bygningen skal renoveres og/eller ved ombygning.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og måltagning.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem



Energimærkning nr.: 100120893
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg

spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 250 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der fortaget forskalling og beklædning med gips.
Loftlem er placeret i brygers og er isoleret.
Tag er cementtagsten.

Forslag 4: Vandret loft foreslås isoleret op til 350 mm.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning, prøveboring med kikkertundersøgelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.
Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren skønnes isoleret med 75 mm.

Forslag 3: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.
Glasforhold er baseret på visuel kontrol.
Vinduer er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
Døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion. Bagdør er med 1-lags glas.

Forslag 5: Vinduer og døre foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energiruder.
Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.
Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og skønnes isoleret med 200 mm leca.
I stuer og i værelser er der oven på terrændækket udført et strøgulv med parketgulv, trægulv og spånpladeundergulv med 50 mm isolering.
Gulv mod kælder er beton. Gulvet er delvis uisoleret og delvis isoleret med 50 mm.
Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl og klinker.
Der er gulvvarme i badeværelse.

Forslag 1: Gulv mod kælder foreslås isoleret op til 200 mm.

Forslag 2: Terrændæk foreslås isoleret med mindst 200 mm terrænbatts, hvis der udføres gulvvarme, skal gulvet isoleres med mindst 260 mm terrænbatts.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120893
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er olie.
Installationen er placeret i uisoleret kælder.
Der foreligger ingen dokumentation for eftersyn af kedelanlæg.
Kedlen er en ældre middelgod kedel, mærke BP varme unit, vurderet årgang 1969.

Forslag 6: Der anbefales konvertering til fjernvarme eller anden type, for eksempel vedvarende energi som solvarme, varmepumpe, biobrændsel med mere.
Forslaget er her dog regnet som konvertering til fjernvarme.
Såfremt der i forbindelse med etableringen af et nyt varmeanlæg ønskes beregninger af rentabiliteten ved etablering af vedvarende energi, enten som supplement til det foreslåede varmeanlæg, eller som et selvstændigt varmeanlæg, står Botjek Sønderborg naturligvis til rådighed.
Forudsætning for beregningen her er at det nye anlæg opføres i kælder, hvor eksisterende kedel ligeledes er placeret.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 100 liters varmtvandsbeholder som er integreret i kedelunit. Årgang skønnes 1969.
Der er cirkulation på varmt brugsvand. Pumpen er en Grundfoss UP 20- 07 N150.

Forslag 8: Uisolerede synlige varmtvandsrør i kælder foreslås isoleret med minimum 30 mm.
To-grebs armaturer foreslås udskiftet med et-grebs armaturer, samt montering af perlatorer på tappestederne.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer/gulvvarmen er udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen er placeret som synlige rør i kælder.
Rørføringen som er placeret i gulvkonstruktionen ligger under isolering og vurderes isoleret med 20 mm.
Bygningen er opført i henhold til BR 77 og rørføringen må derfor antages at ligge på den varme side af bygningen.
Cirkulationspumpen er en 3-trins mærke Grundfoss, som er placeret i unit.
Der er automatik til natsænkning, men ingen automatik til udetemperaturskompensering.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af cirkulationspumpen.

Forslag 7: Uisolerede og synlige varmerør i kælder foreslås isoleret med minimum 30 mm isolering.

- Armaturer

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120893
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg

Status: Armaturer har et højt vandforbrug og er to-grebs armaturer. Ved badekar er der termostatarmatur.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Gulvvarmen er manuelt styret i rum.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Der foreligger ingen oplysninger om hårde hvidevarer.
I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn tilenergiforbrug.
Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug.
Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.
Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med middel skyl.
Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1970
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 193 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 193 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100120893 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 18-05-2009 | | |
| Energikonsulent: | Gert Backman | Firma: | Botjek Sønderborg |

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 7 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.64 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100120893
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg

## 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: | Gert Backman | Firma: | Botjek Sønderborg |
| Adresse: | Møllebakken 1,1.sal 6400 Sønderborg | Telefon: | 73 43 61 00 |
| E-mail: | gba@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 14-05-2009 |

Energikonsulent nr.: 102174


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