



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Midtkobbel 35  
 Postnr./by: 6440 Augustenborg  
 BBR-nr.: 540-000907  
 Energimærkning nr.: 100138371  
 Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009  
 Energikonsulent: Gert Backman  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Sønderborg ApS



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: 17400 kr./år
- Forbrug: 22 MWh 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](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.

Energikonsulentens 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen | 0.2 MWh Fjernvarme               | 120 kr.                | 450 kr.             | 3.8 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.

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



Energimærkning nr.: 100138371  
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009  
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



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: | 100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 0   | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0   | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 100 | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 500 | 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 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:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 100138371  
 Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009  
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

| Forslag til forbedring           | i energienheder    | i kr.    |
|----------------------------------|--------------------|----------|
| 2 Efterisolering af vandret loft | 1.4 MWh Fjernvarme | 810 kr.  |
| 3 Udskiftning af vinduer og døre | 2.9 MWh Fjernvarme | 1730 kr. |
| 4 Efterisolering af ydervægge    | 2.2 MWh Fjernvarme | 1310 kr. |
| 5 Etablering af nyt terrændæk    | 1.7 MWh Fjernvarme | 1000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1972 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved døre.

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 ikke oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner.

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 isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Forslag til efterisolering af vandret loft, ydervægge og udskiftning af vinduer og døre samt etablering af nyt terrændæk er såfremt bygningen skal renoveres og/eller ved ombygning. Såfremt ejendommen i væsentlig grad opvarmes med en billigere varmekilde, fx brænde, kan mindre rentable forslag blive urentable.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning.  
 Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med træpaneler og trælistes.  
 Loftlem er placeret i bryggers og er isoleret.  
 Tag er tegl.

Forslag 2: Vandret loft foreslås isoleret op til 350 mm isolering i alt. Den eksisterende gangbro fjernes før isoleringen og ny gangbro etableres efterfølgende.  
 Loftlem isoleres med ca. 200 eller udskiftes med ny isoleret loftlem.



Energimærkning nr.: 100138371  
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009  
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

## • Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.  
Ydervæg er 300 mm hulmur med 1/2 stens tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret ca. 75 mm isolering i alt.

Forslag 4: 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 og døre er traditionelle med tolags termoruder og energirude ved fast sidestykke med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion, del af vinduer i værelser er massiv uisolaret.  
Døre er massiv isoleret.

Forslag 3: Der er forslag til at udskifte vinduer og døre der i dag ikke er med energiruder til 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. Udskiftning af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øje med ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

## • Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.  
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 50 mm.  
Gulvbelægninger er træ, vinyl, laminat og klinker.  
Der er gulvvarme i badeværelset.

Forslag 5: Terrændæk foreslås isoleret med mindst 200 mm terrænbatts, hvis der udføres gulvvarme, skal gulvet isoleres med mindst 260 mm terrænbatts.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme. Installationen er placeret i bryggers.  
Bryggers er uden radiator.  
Desuden er der brændeovn, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug.  
Såfremt ejendommen i væsentlig grad opvarmes med en billigere varmekilde, fx brænde, kan mindre rentable forslag blive urentable.



Energimærkning nr.: 100138371  
 Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009  
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 110 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1996, mærke Metro, som er placeret i bryggers.  
 I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 3 meter uisolerede tilslutningsrør.

Forslag 1: Uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder anbefales isoleret op til minimum 30 mm.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer/gulvvarmen er udført som fordelingssystem 2-strengs.  
 Rørføringen er placeret i gulvkonstruktionen over isolering og vurderes isoleret med 20 mm.  
 Installationen er uden cirkulationspumpe. Installationen er uden automatik til natsænkning.  
 Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

- Automatik

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

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 137 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 137 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Varme:                | 594 kr./MWh  |
| Fast afgift på varme: | 3915 kr./år  |
| El:                   | 1.77 kr./kWh |



Energimærkning nr.: 100138371  
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009  
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100138371  
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009  
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

## 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](http://www.femsek.dk)) 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: Gert Backman  
Adresse: Møllebakken 1, 1. sal 6400  
Sønderborg  
E-mail: [gba@botjek.dk](mailto:gba@botjek.dk)

Firma: Botjek Sønderborg ApS  
Telefon: 73 43 61 00  
Dato for bygningsgennemgang: 15-10-2009

Energikonsulent nr.: 102174

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