



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Midtkobbel 10  
 Postnr./by: 6440 Augustenborg  
 BBR-nr.: 540-002015  
 Energimærkning nr.: 100166767  
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010  
 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: 16000 kr./år
- Forbrug: 21 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



**D**

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 loftlem | 0.2 MWh Fjernvarme               | 100 kr.                | 271 kr.             | 2.7 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 varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100166767  
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010  
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



## 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:          | 270 | 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:

Forslag til forbedring

Årlig besparelse  
i energienheder

Årlig besparelse  
i kr.



Energimærkning nr.: 100166767  
 Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010  
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



|   |                                     |                    |          |
|---|-------------------------------------|--------------------|----------|
| 2 | Efterisolering af vandret loft      | 1.2 MWh Fjernvarme | 740 kr.  |
| 3 | Efterisolering af ydervægge         | 2 MWh Fjernvarme   | 1210 kr. |
| 4 | Udskiftning af vinduer og døre      | 2.4 MWh Fjernvarme | 1410 kr. |
| 5 | Etablering af gennemstrømningsanlæg | 0.2 MWh Fjernvarme | 110 kr.  |
| 6 | Efterisolering af terrændæk         | 2.1 MWh Fjernvarme | 1220 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1975 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved gulv i badeværelse.

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.

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 loftlem.

Forslag til vandret loft, terrændæk, ydervægge, varmtvandsbeholder, vinduer og døre 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 spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 175 - 200 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips og træpaneler.  
 Loftlem er placeret i bryggers og er uisolaret.  
 Tag er cementbaseret bølgeplader.

Forslag 1: Loftlem foreslås isoleret med 200 mm.

Forslag 2: Vandret loft foreslås isoleret op til 350 mm i alt.



Energimærkning nr.: 100166767  
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010  
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 ½-stens tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret med 75 mm. Enkelte steder er der udvendig pladebeklædning.  
Radiatorer er i stuen placeret i radiatornicher, og væggen er her en let væg med 75 mm isolering og indvendig og udvendig pladebeklædning.  
Trærem under tag er isoleret med ca. 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 og døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.

Forslag 4: Vinduer og døre foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energitermoruder. 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 skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.  
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 200 mm løs leca eller ca. 50 mm isoleringsbatts.  
I stuer og i værelser er der oven på terrændækket udført et strøgulv med trægulv og tæppe.  
Gulvbelægninger er tæpper, vinyl og klinker.  
Der er gulvvarme i bad.

Forslag 6: 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, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme.  
Installationen er placeret i bryggers.



Energimærkning nr.: 100166767  
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010  
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



Bryggers er uden varmekilde.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 150 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1975, mærke Bocc A/S, som er placeret i bryggers.  
I forbindelse med anlægget er der ca. 4 meter tilslutningsrør, som er isoleret med 20 mm.

Forslag 5: Varmtvandsbeholderen foreslås udskiftet med gennemstrømningsanlæg.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer/gulvvarmen er udført som fordelingssystem 2-strengs.  
Der er synlig rørføring i bryggers, som er isoleret med ca. 20 mm.  
Rørføringen i øvrigt er placeret i gulvkonstruktionen under isolering og vurderes isoleret med 20 mm.  
Installationen er uden cirkulationspumpe.  
Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturkompensering.  
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

- Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et lavt vandforbrug og er et-grebs og to-grebs.  
Ved bruser er der termostatarmatuur.

- Automatik

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

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmpumpe.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.



Energimærkning nr.: 100166767  
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010  
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1975
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 116 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 116 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: | 3516 kr./år           |
| El:                   | 1.65 kr./kWh          |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100166767  
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2010  
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: 01-07-2010

Energikonsulent nr.: 102174

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