# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Højlund 2 |
| Postnr./by: | 6400 Sønderborg |
| BBR-nr.: | 540-015847 |
| Energimærkning nr.: | 100136805 |
| Gyldigt 5 år fra: | 06-10-2009 |
| 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: 31300 kr./år
- Forbrug: 16480 kWh elvarme
  4 kasse rummeter brænde

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 | Konvertering til naturgas | -1692 m³ Naturgas 16480 kWh Elvarme , 4.1 kasse rummeter Brænde , -92 kWh el | 17920 kr. | 36000 kr. | 2 år |
| 2 | Efterisolering af ydervægge | 2389 kWh Elvarme , 0.7 kasse rummeter Brænde | 4600 kr. | 105600 kr. | 23 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100136805
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg ApS

*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: | 20000 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | -150 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 19900 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 141600 | 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

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



Energimærkning nr.: 100136805
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg ApS

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. |
|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af vandret loft. | 548 kWh Elvarme , 0.2 kasse rummeter Brænde | 1060 kr. |
| 4 | Udskiftning af vinduer og døre. | 1477 kWh Elvarme , 0.4 kasse rummeter Brænde | 2850 kr. |
| 5 | Efterisolering af terrændæk og gulv mod kælder. | 967 kWh Elvarme , 0.3 kasse rummeter Brænde | 1870 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1974 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 tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.
Der foreligger ingen oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner.

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 ydervægge og varmeanlæg.
Forslag til terrændæk, gulv mod kælder, vandret loft og vinduer og døre er såfremt bygningen skal renoveres og/eller ved ombygning.
Forslag nr. 2, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en enventuel gensalgsværdi for ejendommen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, ejeroplysninger og måltagning.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 250 mm. På siden vendende mod



Energimærkning nr.: 100136805
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg ApS

beboelsesrum er der fortaget forskalling og beklædning med trælister.
Loftlem er placeret i bryggers og er isoleret.
Tag er cementbaseret bølgeplader.

Forslag 3: Vandret loft foreslås isoleret op til 350 mm.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og tegninger.
Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og molersten indvendig. Hulmuren er isoleret med 75 mm.

Forslag 2: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering med 125 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 og med energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
Døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.

Forslag 4: Vinduer og døre med to-lags termoruder 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 ejeroplysninger og tegninger.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 50 mm + 200 mm leca.
Gulv mod kælder er letbetondæk, isoleret med 50 mm.
Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl og klinker.
Der er guvlvarme i bad.

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

## Ventilation

- Ventilation

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

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100136805
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg ApS

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er el-varme, som er udstyret med automatik til natsænkning.
Entré er uden varmeinstallation.
Desuden er der brændeovn. I bygninger med elvarme og samtidig brændeovn, indgår bidrag herfra som supplerende varme med 15 % af det beregnede energibehov til varme og varmt vand. (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).

Forslag 1: Der anbefales konvertering til naturgas eller anden type, for eksempel vedvarende energi som solvarme, varmepumpe, biobrændsel med mere.
Forslaget er her dog regnet som konvertering til naturgas med kondenserende kedel.
I forbindelse med konvertering anbefales det at vælge en kedel med automatik, der giver mulighed for at bestemme temperaturen i varmeanlægget efter udetemperaturen samt mulighed for natsænkning og sommerstop. Kedlen anbefales valgt som en solokedel med høj virkningsgrad. Der bør vælges en kondenserende kedel med virkningsgrad ca. 100 %. Prisen på kedlen er inkl. automatik og besparelsen er inklusive effekten af automatikken.
Ved etablering af nyt varmeanlæg kan solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand indgå som en del af varmeanlægget.
Beregningen af omkostninger og opnået besparelse ved etableringen af solvarmeanlægget vil dog kræve en nærmere fastlæggelse af anlæggets størrelse og placering ud fra sol- og skyggeforhold på ejendommen og indgår derfor ikke i beregningen.
Beregningen er forudsat at varmeanlæg og rørføring opstilles/udføres i den opvarmede del af bygningen.
Såfremt der i forbindelse med konverteringen 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.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 160 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1974, mærke Metro, som er placeret i uopvarmet kælder. Beholderen er el-drevet. Dette indgår dog ikke i beregningen.
I forbnindelse med konvertering til naturgas foreslås det at udskifte varmtvandsbeholderen med ny varmtvandsbeholder, som ikke er el-drevet. Dette indgår dog ikke i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Der er ingen fordelingssystem.
Ved den anbefalede konvertering til naturgas, bør der vælges et 2-strengs fordelingssystem.
Rørføring i forbindelse med konvertering bør placeres i synlige rørkanaler.

- Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Gulvvarmen er styret via termostat i gangen.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100136805
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Sønderborg ApS

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1974
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 164 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 164 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 1.77 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.77 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100136805
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2009
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) på vegne af Energistyrelsen.

## 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 ApS |
| Adresse: | Møllebakken 1,1.sal 6400 Sønderborg | Telefon: | 73 43 61 00 |
| E-mail: | gba@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 02-10-2009 |

Energikonsulent nr.: 102174


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