# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Lindevang 4B |
| Postnr./by: | 6400 Sønderborg |
| BBR-nr.: | 540-023447 |
| Energimærkning nr.: | 100147281 |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-01-2010 |
| Energikonsulent: | Jakob Bøving Larsen |
| 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: 11000 kr./år
- Forbrug: 86 GJ 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.

## 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 uisoleret ydervæg | 23 GJ Fjernvarme | 1850 kr. | 51840 kr. | 28 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



Energimærkning nr.: 100147281
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen 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: | 1800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1800 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 51840 | 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 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. |
|---|---|---|

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147281
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af kvistflunker, hanebånd og skråvægge. | 6.9 GJ Fjernvarme | 560 kr. |
| 3 | Udskiftning af vinduer og døre. | 6.3 GJ Fjernvarme | 500 kr. |
| 4 | Efterisolering af isoleret ydervæg | 1.7 GJ Fjernvarme | 130 kr. |
| 5 | Isolering af terrændæk | 2.5 GJ Fjernvarme | 200 kr. |
| 6 | Efterisolering af gulv mod krybekælder | 1.1 GJ Fjernvarme | 90 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1928 og har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Skunkrum mod vest, sydvest og nordvest er utilgængelige.

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 oplysninger fra sælger vedrørende gulve og vinduer.
Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod syd.
Energikonsulenten har efteføIgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop.
Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

Havestuen er opvarmet, men skønnes ikke permanent opvarmet hvorfor den ikke indgår i beregningen.

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 uisoleret ydervægge.
Forslag til gulv mod krybekælder, kvistflunker, hanebånd, skråvægge, terrændæk, vinduer og døre samt til isolerede ydervægge er såfremt bygningen skal renoveres og/eller ved ombygning.
Forslag nr. 1, 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, måltagning samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.
Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem



Energimærkning nr.: 100147281
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

hanebånd og spær.På siden vendende mod beboelsesrum er der fortaget forskalling og beklædning med træpaneler og trælister.
Hanebånd er isoleret med 150 mm, kvistflunker og skråvægge er isoleret med 100 mm.
Loftlemme er placeret i gang og isolerede. Skunklem er isoleret.
Tag er tegl.

Forslag 2: Kvistflunker, skråvægge og hanebånd foreslås isoleret op til 350 mm.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, måltagning samt prøveboring med kikkertundersøgelse.
Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret mod nord og syd, og isoleret med ca. 80 mm mod vest.

Forslag 1: Ved uisolerede ydervæg foreslås at hulmuren efterisoleres med granuleret hulrumsfyld, samt indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.

Forslag 4: Isolerede ydervæg 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.
Dør mod syd er massiv isoleret.

Forslag 3: 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 ejeroplysninger, visuel kontrol samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.
Gulve som er traditionelle terrændæk, er støbt i beton og uden isolering.
Gulve som er krybekældergulve er med træbeklædning vendende mod beboelse og isoleret med 100 - 150 mm.
Gulvbelægninger er tæpper, laminat og klinker.

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



Energimærkning nr.: 100147281
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

Forslag 6: Gulv mod krybekælder 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.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme.
Installationen er placeret i depotrum.
Depot og gang på 1. sal er uden varmeinstallation.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en vægmonteret varmeveksler fra 2006, mærke Redan, som er placeret i depot.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen er placeret i gulvkonstruktionen under isolering og vurderes isoleret med 20 mm.
Rørføringen som er placeret i krybekælder er isoleret med ca. 50 mm.
Rørføringen som er placeret i skunk er isoleret med ca. 30 mm.
Installationen er uden cirkulationspumpe.
Installationen er uden automatik til natsænkning og udetemperaturskompensering.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner

- Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1928
- År for væsentlig renovering: 1966
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100147281
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

- Boligareal i følge BBR: 149 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 149 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til arealer og oplysninger i BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 80.064 kr./GJ |
| Fast afgift på varme: | 4129 kr./år |
| El: | 1.54 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100147281
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen 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.

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: | Jakob Bøving Larsen | Firma: | Botjek Sønderborg ApS |
| Adresse: | Møllebakken 1,1.sal 6400 Sønderborg | Telefon: | 73 43 61 00 |
| E-mail: | jbl@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 21-01-2010 |

Energikonsulent nr.: 102479

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