# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| Adresse: | Tøndervej 24 |
| Postnr./by: | 6340 Kruså |
| BBR-nr.: | 580-002466 |
| Energimærkning nr.: | 100241224 |
| Gyldigt 7 år fra: | 13-09-2011 |
| 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: 27500 kr./år
- Forbrug: 2955 m³ naturgas

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 rør i bryggers | 18 m³ Naturgas | 170 kr. | 218 kr. | 1.3 år |
| 2 | Isolering af gulv mod krybekælder | 581 m³ Naturgas , 42 kWh el | 5480 kr. | 21942 kr. | 4 år |
| 3 | Etablering af luft/luft varmepumpe i stue | 1105 m³ Naturgas -2425 kWh Elvarme , 36 kWh el | 5710 kr. | 25000 kr. | 4.4 år |
| 4 | Udskiftning af blandingsbatteri i køkken og bryggers | 29 m³ Naturgas , 6 m³ varmt vand | 550 kr. | 3500 kr. | 6.4 år |
| 5 | Efterisolering af tagkonstruktion | 456 m³ Naturgas , 33 kWh el | 4310 kr. | 43200 kr. | 10 år |
| 6 | Efterisolering af ydervægge | 428 m³ Naturgas , 31 kWh el | 4040 kr. | 86250 kr. | 21.3 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

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.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 17900 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 300 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 18400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 180110 | 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



Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

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. |
|---|---|---|---|
| 7 | Etablering af solvarme | 219 m³ Naturgas , -128 kWh el | 1790 kr. |
| 8 | Udskiftning af vinduer og døre | 168 m³ Naturgas | 1590 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Forslag til efterisolering af ydervægge, 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.

Ejendommen er fra 1959 og har gennemgået diverse isoleringsarbejder gennem tiden ved ydervægge og ved vinduer/døre, samt om- og tilbygning i 1990.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse men er i BBR registreret som bolig med erhverv.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.
Der foreligger oplysninger fra ejer / sælger da ejendommen er et dødsbo.
Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod syd.
Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

## 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, samt ved skråloft i værelse og køkken mod nord. Der er foretaget isolering i en tykkelse af ca. 50 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med puds, gips, træpaneler, trælister og flamingo.
Loftlem er placeret i bryggers og er uisoleret.
Tag er cementbaseret bølgeplader.



Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

Forslag 5: Tilgængelig tagkonstruktion foreslås isoleret op til 400 mm isolering i alt. Den eksisterende gangbro fjernes før isoleringen og ny gangbro etableres efterfølgende. Loftlem isoleres med ca. 200 mm eller udskiftes med ny isoleret loftlem.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 250 mm.
Det anbefales dog at isolere tilgængelig tagkonstruktion med minimum 400 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning og prøveboring med kikkertundersøgelse.
Ydervæg er 300 mm hulmur med tegl udvendig og letbeton indvendig.
Hulmuren er isoleret med ca. 75 mm isolering.

Forslag 6: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm samt indblæsning af granuleret hulmursisolering i uisoleret hulmur.
Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 100 mm.
Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 150 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

• 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 plastik, dog er 2 stk vinduer i stue i trækonstruktion.

Forslag 8: 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 og renoveringstidspunkt.
Støbte gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og vurderes isoleret med 200 mm Leca.
Gulvet i stue og værelser mod vest er et krybekældergulv med træbeklædning vendende mod beboelse. Gulvet vurderes at være uisoleret.
Gulvbelægninger er tæpper, træ, laminat og klinker.
Der er gulvvarme i badeværelse.

Forslag 2: Etageadskillelse / gulvkonstruktion mod krybekælder foreslås isoleret med minimum 350 mm indblæst isolering i alt på siden vendende mod krybekælderen.



Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 300 mm.
Det anbefales dog at isolere etageadskillelsen / gulvkonstruktionen med minimum 350 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæsigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt dgpunkts / fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

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

## Varme

- Køling

Status: Der er ingen kølingsanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er en BAXI WGB-K 15 naturgaskedel, fra 2009.
Installationen er placeret i bryggers.
Desuden er der brændeovn, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).
Ved besigtigelse forefandtes dokumentation for opstart af kedelanlæg den 30.4.2009.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en varmvandsbeholder, som er integreret i naturgaskedlen.

Forslag 4: Det foreslås at udskifte armaturer i køkken og bryggers til nye med vandsparefunktion.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer / gulvvarme skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs.
Der er synlig førføring ved varmeanlæg der er uisolerede
Rørføringen, som er placeret i gulvkonstruktionen under isoleringen, samt i uisoleret krybekælder, vurderes isoleret med 10 mm.

Forslag 1:

- Armaturer

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

Status: Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug og er 2-grebs, dog er amatur i badeværelse et-grebs med termostat.
Ved bruser er der termostatarmatur.

- Automatik

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

## Vand

- Vand

Status: Toilet 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 solvarmeanlæg.

Forslag 7: Det anbefales at montere et 7 m2 solvarmeanlæg på den sydvendte tagflade.
Anlægget bør etableres som et kombi-anlæg der både kan producere varmt brugsvand og supplerende varme.
Prisen er inklusiv opstilling og ny solfangerbeholder.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

Forslag 3: Det foreslås at opsætte en luft/luft varmepumpe i stuen. Denne vil kunne opvarme ca. ½-delen af ejendommen, ved central placering.
Der bør ved etablering af varmepumpen vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering: 1990
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 97 m²

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

- Erhvervsareal ifølge BBR: 20 m²
- Opvarmet areal: 117 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til oplysninger og / eller arealer i BBR..

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 9.3 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.91 kr./kWh |
| Vand: | 46.44 kr./m³ |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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
Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100241224
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Jakob Bøving Larsen | Firma: | Botjek Sønderborg ApS |
| Adresse: | Møllebakken 1,1.sal<br>6400 Sønderborg | Telefon: | 73 43 61 00 |
| E-mail: | jbl@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 08-09-2011 |

Energikonsulent nr.: 250889

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