# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Søndergade 9 |
| **Postnr./by:** | 7280 Sønder Felding |
| **BBR-nr.:** | 657-909786-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100257523 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 14-02-2012 |
| **Energikonsulent:** | Jørgen Vrang Jørgensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Esbjerg

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 10.666 kr./år
- **Forbrug:** 24.640 kWh 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 det 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. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Montering af 40 kvm solceller i taget | 2.606 kWh el | 5.300 kr. | 132.000 kr. | 25,3 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
*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 bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 5.212 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 5.212 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 132.000 | kr. inkl. moms |

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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 12.120 kWh fjernvarme | 4.100 kr. |
| 3 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas | 50 kWh fjernvarme | 17 kr. |
| 4 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 1.190 kWh fjernvarme | 500 kr. |
| 5 | Terrændæk med gulvvarme | 3.150 kWh fjernvarme | 1.100 kr. |
| 6 | Udskiftning til lavenergiruder | 1.220 kWh fjernvarme | 500 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1871 med ombygning i 1985, hvor loftet er efterisoleret. Loftetagen er ikke udnyttet. Der kan udføres enkelte forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Energimærket er udarbejdet på baggrund af egne opmåling på stedet, det var ikke tilladt at foretaget destruktive indgreb for at tilvejebringe oplysninger om konstruktioners opbygning.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld, over størstedelen af loftet.

Forslag 4: Der foreslåes efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Ønsker man i stedet at udnytte 1. salen anbefales det at efterisolerer tagkonstruktionen op til så tæt på 350 mm som muligt.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 30 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning i stuen.

Forslag 2: Der foreslåes fjernelse af eksisterende beklædning og montering af en 200 mm udvendig efterisolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 - 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelig vindue i badeværelse er monteret med 1 lag glas.

Forslag 3: Der foreslåes udskiftning af vindue i badeværelse med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 6: Der foreslåes udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton i entre og badeværelse. Opbygningen af gulvkonstruktionen kendes ikke og er derfor skønnet som uisoleret.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med trægulv, den underlæggende konstruktion kendes ikke, men da der ikke virker fodkoldt i dagligdagen (jf. sælger), skønnes der at være isoleret med 50 mm mineraluld mellem bjælker.



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Forslag 5: Der anbefales fjernelse af eksisterende terrændæk og bjælkelag over krybekælder, med udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm, og etableres gulvvarme i betondækket.. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på radiatorer i stuen.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme eller anden form for alternativ suplerende energiforsyning



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er udført med normalt lav skyl.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det skal dog bemærkes at der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1871
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 88 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 85 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,34 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.350,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

## 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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.



**Energimærkning nr.:** 100257523
**Gyldigt 10 år fra:** 14-02-2012
**Energikonsulent:** Jørgen Vrang Jørgensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Jørgen Vrang Jørgensen | **Firma:** | Botjek Esbjerg |
| **Adresse:** | Kronprinsensgade 32<br>6700 Esbjerg | **Telefon:** | 75124311 |
| **E-mail:** | jvj@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 13-02-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 251063

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