# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Søbyvej 30
**Postnr./by:** 8570 Trustrup
**BBR-nr.:** 707-054964-001
**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** 21.794 kr./år
- **Forbrug:** 9,69 Ton træpiller, i pose

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 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 8 kWh el<br>0,19 Ton træpiller, i pose | 500 kr. | 6.000 kr. | 13,6 år |
| 2 | Efterisolering af massiv ydervæg i gl. fyrrum | 8 kWh el<br>0,19 Ton træpiller, i pose | 500 kr. | 9.000 kr. | 20,1 år |
| 3 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 7 kWh el<br>0,17 Ton træpiller, i pose | 400 kr. | 2.100 kr. | 5,3 år |



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Montering af forsatsrude (1 lag) på vindue i gl. fyrrum | 3 kWh el<br>0,06 Ton træpiller, i pose | 200 kr. | 1.800 kr. | 13,7 år |
| 5 | Solvarmeanlæg | -58 kWh el<br>0,91 Ton træpiller, i pose | 2.000 kr. | 35.000 kr. | 18,2 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.

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.



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Samlet besparelse – her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 3.409 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | -68 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 3.341 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 53.900 | 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

## 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:



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 6 | Etablering af velisolerede terrændæk | 56 kWh el<br>1,43 Ton træpiller, i pose | 3.400 kr. |
| 7 | Efterisolering af tilgængelige lofts- og tagkonstruktioner | 24 kWh el<br>0,60 Ton træpiller, i pose | 1.400 kr. |
| 8 | Udskiftning af ruder | 25 kWh el<br>0,64 Ton træpiller, i pose | 1.500 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er et stuehus opført i 1881 men er på flere områder forbedret energimæssigt siden opførelsen og huset er i betragtning af dette i varierende isoleringsmæssig stand og opvarmes med træpillefyr. Der er flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse er ikke umiddelbart rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der gøres opmærksom på, at der ved skjulte konstruktioner, installationer og isolering anvendes skøn, der kan afvige fra de faktiske forhold.
Der er foretaget kontrolopmåling af ejendommen.
Bygningen anvendes til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med ca 150 mm. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret ved huller i bræddelaget i tagrummet.
Lodrette skunkvægge og væg mod uopvarmet tagrumer isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret i tagrummet.
Hanebåndsloft er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 150 mm mineraluld som hanebåndsloft. Det var ikke muligt at kontrollere isoleringstykkelsen.

Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge og væg mod tagrum med 150 mm, af hanebåndsloft med 200 mm samt af etageadskillelse mod tagrum med 200 mm på etageadskillelsen i tagrummet. Hvis ikke der samtidig udføres et nyt "bræddelag" over isoleringen i tagrummet, vil anvendeligheden af det uopvarmede tagrum blive meget begrænset.



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er generelt ca. 38 cm med indvendig forsatsvæg og skønnes isoleret med 100 mm i forsatsvæggene. Der er et mindre stykke uisoleret væg i gammelt fyrrum.

Forslag 2: Efterisolering af ydermur i gammelt fyrrum. Montering af indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er generelt monteret med 2-lags termoruder. Der er stedvist små 1-lags trækruder og der er enkelte vinduer med 1-lags glas med forsatsruder. Vindue i gl. fyrrum er med 1-lags glas. Massiv yderdør skønnes isoleret.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vindue med 1 lag glas i gl. fyrrum

Forslag 8: Ved udskiftning af ruder anvendes energiruder med U-værdi under 1,1 samt med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gamle trægulve skønnes uisolerede under gulvbrædderne. Der var ikke adgang til evt. hulrum under gulvene.
Der er flere udskiftede gulve og det skønnes, at disse gulve er isoleret i forbindelse med udskiftningen. Isoleringstilstanden kunne ikke kontrolleres, og det skønnes at gulvene er isoleret ca. svarende til 200 mm Leca.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker i kælderen. Gulvet kan evt. være tyndt isoleret under gulvbelægning. Lem til kælderen er uisoleret.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld samt tilsvarende isolering på gulvlem, der desuden forsynes med tætningsliste. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Denne løsning vil medføre en koldere kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende gamle træ/bræddegulve og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eventuelle eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer.



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Kælder**

Status: Der er mindre uopvarmet kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpillefyr. Kedel er installeret i fyrrum ved østgavl. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er desuden et ældre oliefyr i gammelt fyrrum ved baggangen, men oliefyret er ikke medtaget i beregningen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i stuen og træpilleovn i spisestue. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l præisoleret Metro vandvarmer i tagrum. Beholderen kan elopvarmes f.eks. hvis der ikke fyres i træpillefyret om sommeren. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i tagrum er isoleret med ca. 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i værelse mod vest.
Varmefordelingsrør fremført i tagrum, i fyrrum og udvendigt ved fyrrum er generelt isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Der er mindre rørstrækninger i tagrum med ca. 10-20 mm isolering og der er desuden synlige rør i gammelt fyrrum og rørstrækninger fremført under gulve.
På varmefordelingsanlægget, ved fyr i fyrrum, er monteret en Grundfos Alpha 2 cirkulationspumpe.

Forslag 3: Efterisolering af de dårligst isolerede varmefordelingsrør i tagrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og gulvvarme i værelse reguleres med ventil i entre.



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe.
Bygningen opvarmes med pillefyr og de nuværende energipriser taget i betragtning, er det ikke umiddelbart rentabelt at konvertere til varmepumpe.

- **Solvarme**

Forslag 5: Montering af 6-7 kvm solfanger på taget og ca. 300 l. solvarmebeholder i gl. fyrrum eller evt. i tagrum samt nødvendig styringsautomatik.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede varmeforbrug.
Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1881
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 194 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 194 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Træpiller, i pose: | 2.250,00 kr. pr. Ton |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## 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



**Energimærkning nr.:** 100254483
**Gyldigt 10 år fra:** 18-01-2012
**Energikonsulent:** Jan H. B. Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** | Jan H. B. Sørensen | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | kaem@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 17-01-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250705 | | |

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