



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Thylandsgade 44  
**Postnr./by:** 7755 Bedsted Thy  
**BBR-nr.:** 787-177752-001  
**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 28.227 kr./år
- Forbrug:** 2.971,3 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://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.

Energikonsulentens 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 | Tilbagebetalingstid |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Isolering af varmekonfigurationsrør             | 25 kWh el<br>403,0 Liter fyringsgasolie | 3.900 kr.                         | 2.700 kr.                      | 0,7 år              |
| 2 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder   | 19 kWh el<br>300,0 Liter fyringsgasolie | 2.900 kr.                         | 15.600 kr.                     | 5,4 år              |
| 3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 487 kWh el                              | 1.000 kr.                         | 4.500 kr.                      | 4,6 år              |



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

| Forslag til forbedring   | Årlig besparelse i energienheder       | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 4 Efterisolering af varmfordelingsrør                                  | 9 kWh el<br>152,5 Liter fyringsgasolie | 1.500 kr.                         | 7.500 kr.                      | 5,1 år              |
| 5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.              | 4 kWh el<br>64,4 Liter fyringsgasolie  | 700 kr.                           | 7.000 kr.                      | 11,3 år             |
| 6 Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.                       | 9,9 Liter fyringsgasolie               | 94 kr.                            | 1.200 kr.                      | 12,0 år             |
| 7 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 8 kWh el<br>134,7 Liter fyringsgasolie | 1.300 kr.                         | 17.100 kr.                     | 13,2 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.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

## Samlet besparelse – her og nu

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

|   |        |                |
|---|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 10.149 | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 1.112  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0      | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 11.261 | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 55.323 | 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 CO<sub>2</sub>-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: **D**

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](http://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.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

| Forslag til forbedring  | Årlig besparelse i energienheder        | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|-----------------------------------|
| 8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge                  | 16 kWh el<br>247,5 Liter fyringsgasolie | 2.400 kr.                         |
| 9 Ny gruUdskiftning af 2 lags thermoruder til energiruder m/ varm kaant | 8 kWh el<br>127,7 Liter fyringsgasolie  | 1.300 kr.                         |
| 10 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.                        | 4,0 Liter fyringsgasolie                | 38 kr.                            |
| 11 Efterisolering af varmfordelingsrør                                  | -2 kWh el<br>-31,7 Liter fyringsgasolie | -305 kr.                          |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Loft og tag**

**Status:** Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld og med varm skunk Loft mod uopvarmet tagrum skønnes isoleret med gennemsnitlig 100 mm mineraluld. Isoleringen er defekt omkring loftslem og hen mod skorsten Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

**Forslag 5:** 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

**Forslag 6:** Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

**Forslag 7:** Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge mod det fri er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervægge mod udestue er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervægge mod det fri er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat + skønnet 100 mm mineraluldsisolering i forsatsvæg.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

**Forslag 8:** Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

**Forslag 10:** Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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:** Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude. Mod vest Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mod vest i udestue

Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Mod vest i udestue Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mod vest i kvist

Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mod syd på gavltrekant

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mod syd Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mod gade



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude. Mod vest Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. på gavl mod nord  
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.  
Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.  
Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.  
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af baumadæk med slidlags/trægulve. Etageadskillelsen er uisolert.

Forslag 2: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af baumadæk med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af baumadæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

## • Kælder

Status: Der er kælder under den sydlige del af bygningen.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er ikke integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 180 l præisoleret solvarmebeholder

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrøri kælder og krybekælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering i krybekælder. Varmefordelingsrør omkring kedel er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmefordelingsrøri til 1. sal er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 82 W. Pumpen er af fabrikat Wilo. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4 og 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Opmærksomheden henledes på muligheden for etablering af solceller til elproduktion ved fremtidige energirenoveringer. Da der er mange muligheder og løbende prisændringer bør specialister på området kontaktes når emnet bliver aktuelt

- **Varmepumper**

Status: Opmærksomheden henledes på muligheden for etablering af vedvarende energi som jordvarme, luft/vand eller luft/luft varmepumper ved fremtidige energirenoveringer. Da der er mange muligheder og løbende prisændringer bør specialister på området kontaktes når emnet bliver aktuelt.



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget af carport er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i kælder. Beholderen har en volumen på ca 180 Liter,.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavt vandforbrug

- **Armaturer**

Status: Håndvask- og brusearmaturer er uden vandbesparere og opmærksomheden henledes på at det normalt er rentabelt at montere vandbesparende armaturer på de mest anvendte tapsteder.

## Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Der er ikke oplyst et nøjagtigt varmekonsum.



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 135 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El:             | 2,00 kr. pr. kWh   |
| Fast afgift:    | 0,00 kr. pr. år    |



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:



**Energimærkning nr.:** 100230699  
**Gyldigt 7 år fra:** 28-06-2011  
**Energikonsulent:** Orla Nautrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Dansk Bygningsundersøgelse

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

**Læs mere**  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                  |                                     |                            |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Orla Nautrup                     | <b>Firma:</b>                       | Dansk Bygningsundersøgelse |
| <b>Adresse:</b>         | Jebjerggårdvej 25<br>7870 Roslev | <b>Telefon:</b>                     | 97574165                   |
| <b>E-mail:</b>          | on@orla-nautrup.dk               | <b>Dato for bygningsgennemgang:</b> | 20-06-2011                 |

**Energikonsulent nr.:** 100124

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.