# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Østerrisvej 44 |
| **Postnr./by:** | 7840 Højslev |
| **BBR-nr.:** | 779-052915-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100171441 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 29-07-2010 |
| **Energikonsulent:** | Dan Østergaard Christensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

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:** 14.795 kr./år
- **Forbrug:** 21,13 MWh 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**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.



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

*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.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 3,03 MWh fjernvarme | 1.400 kr. |
| 2 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas | 0,27 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 3 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 0,16 MWh fjernvarme | 70 kr. |
| 4 | Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas | 0,44 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 5 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 0,19 MWh fjernvarme | 83 kr. |
| 6 | Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas | 0,41 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 0,42 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 8 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 0,73 MWh fjernvarme | 400 kr. |
| 9 | Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm. | 0,12 MWh fjernvarme | 52 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 10 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 3,86 MWh fjernvarme | 1.700 kr. |
| 11 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 0,15 MWh fjernvarme | 66 kr. |
| 12 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 0,17 MWh fjernvarme | 74 kr. |
| 13 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 0,19 MWh fjernvarme | 83 kr. |
| 14 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 0,28 MWh fjernvarme | 200 kr. |
| 15 | Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude | 0,11 MWh fjernvarme | 48 kr. |
| 16 | Montering af plan fanger og beholder til brugsvand | -94 kWh el | -188 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt rimelig god - alderen taget i betragtning.
Det er ikke muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltning p.t.
Ved ombygning/renovering eller ved stigende energipriser er en del forslag til forbedringer, se under "Energiforbedringer ved ombygning og renovering,"
Sælger var ikke til stede ved besigtigelsen.
I forbindelse med besigtigelsen forelå følgende tegninger: Grundplan, snit og facader.
Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelser i forbindelse med energimærkningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 26 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes udfra opførelsestidspunkt, at være isoleret med 50 mm mineraluld.
Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og skønnet ud fra opførelsestidspunkt, at være isoleret mde ca. 75 mm isolering.

Forslag 9: 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.

Forslag 10: 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 3, 5 og 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 4 og 6: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11, 12, 13 og 14: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af leca- dæk med slidlagsgulve.

Forslag 1: Montering af nyt nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 150 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

## 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: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 16: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i garage. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

## Vand

- **Toiletter**

Status: "Gl." toiletter med 10 liter pr. skyl, bør udskiftes med nye toiletter med lille/stor skyl (2-4 liter pr. skyl)



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede varmeforbrug bygger på forbruget hos en gennemsnitsfamilie i forhold til boligens samlede opvarmede areal og udfra nuværende energipriser - og ikke på det det oplyste forbrug fra sælger.
Rapportens beregnede varmeforbrug er baseret på opvarmning med fjernvarme.
Kun stueetagen er vurderet til at høre til den opvarmede del. I kælder er der enkelte rum med radiatorer med det skønnes ikke, at disse rum konstant er opvarmet til 15 grader, hvorfor de ikke ingår i rapportens beregnede varmeforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 109 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 109 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 440,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 5.498,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

## 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

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 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:

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

### Læs mere

www.sparenergi.dk

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100171441
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Dan Østergaard Christensen | **Firma:** | CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S |
| **Adresse:** | Posthustorvet 4.1<br>7800 Skive | **Telefon:** | 97535633 |
| **E-mail:** | dan@cmn-as.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 29-07-2010 |

**Energikonsulent nr.:** 100535

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