



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Sofievej 3  
**Postnr./by:** 7800 Skive  
**BBR-nr.:** 779-043592-001  
**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**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:** 14.722 kr./år
- **Forbrug:** 1.784,5 m<sup>3</sup> 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://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.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**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](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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 37,3 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
2 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 19,1 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 47,3 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	5 kWh el 95,5 m <sup>3</sup> naturgas	800 kr.
5 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-87 kWh el 125,5 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.
6 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm	3 kWh el 54,5 m <sup>3</sup> naturgas	500 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	9 kWh el 168,2 m <sup>3</sup> naturgas	1.500 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 36,4 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
9 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 16,4 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



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

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1 kWh el 24,5 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.
11 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4,5 m <sup>3</sup> naturgas	37 kr.
12 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 13,6 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
13 Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 23,6 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
14 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1 kWh el 21,8 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
15 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 29,1 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.
16 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	9,1 m <sup>3</sup> naturgas	75 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.

Det er ikke muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltning.

Ved ombygning/renovering eller ved stigende energipriser er der en del forslag til forbedringer, se under "Energiforbedringer ved ombygning og renovering".

Sælger var tilstede ved besigtigelsen.

I forbindelse med besigtigelsen forelå følgende bygningstegninger: Grundplan.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

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

Forslag 4: 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.



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



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

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være isoleret med 50 mm mineraluld.

Ydervægge i mod udestue er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være isoleret med 50 mm mineraluld.

Ydervægge ved tilbygning imod syd er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervæg (træbrystninger) med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

**Forslag 2:** 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 7, 10 og 14:** 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.

## • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Faste vinduer med 1 rude. 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.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.  
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



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

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

Forslag 8, 9, 11 og 15: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12 og 16: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.  
Terrændæk ved tilbygning imod syd er udført i beton.. Gulvet skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 6: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. 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.



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



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

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret på væg i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer placeret på væg ved siden af gasfyr i baggang.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene skønnes ud fra opførelsestidspunkt at være isoleret med 30 mm isolering.

### • Automatik

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

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang. 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 2.

## Vand

### • Toiletter

Status: I badeværelse "gl" toilet med et forbrug på ca. 9 liter pr. skyl.  
Det kan anbefales at udskifte til ny toilet med lille/stor skyl (2-4 liter pr. skyl)



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**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 ud fra nuværende energipriser . og ikke på det oplyste forbrug fra sælger.



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



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

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1966
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 125 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 125 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)) 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:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)



**Energimærkning nr.:** 100202815  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-01-2011  
**Energikonsulent:** Dan Østergaard Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Dan Østergaard Christensen	<b>Firma:</b>	CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S
<b>Adresse:</b>	Posthustorvet 4.1 7800 Skive	<b>Telefon:</b>	97535633
<b>E-mail:</b>	dan@cmn-as.dk	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	21-01-2011

**Energikonsulent nr.:** 100535

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