



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Byager 9	
<b>Postnr./by:</b>	9760 Vrå	
<b>BBR-nr.:</b>	860-022765-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100212380	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	21-03-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Ole Christensen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> factum2 as



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 30.155 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 14.839 kWh el 2,04 Kløvet rummeter brænde</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<p>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 <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## 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 Sparebruser	19,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	700 kr.	4.000 kr.	6,0 år
2 Montering af ny kondenserende gaskedel og nyt radiatoranlæg	12.586 kWh el -1.076,4 m <sup>3</sup> naturgas	15.100 kr.	175.100 kr.	11,6 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.157 kWh el 0,19 Kløvet rummeter brænde	2.400 kr.	30.900 kr.	13,0 år



**Energimærkning nr.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** factum2 as

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af 1 skylstoilet	6,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	300 kr.	3.000 kr.	14,3 år
5 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	1.030 kWh el	2.000 kr.	35.000 kr.	17,9 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.

### Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	18.281	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	-368	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	875	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	18.788	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	247.826	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as



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: **C**

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Udsiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	1.152 kWh el 0,19 Kløvet rummeter brænde	2.400 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen opvarmes med el. Der er brændeovn i stuen. Ifølge ejer er der mulighed for tilslutning til naturgas. Det vil være oplagt at undersøge denne mulighed nærmere.

Der forelå tegninger fra opførelses tidspunktet, skjulte konstruktioner er baseret på denne tegning.

Opvarmet areal er opmålt på stedet



**Energimærkning nr.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

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

Forslag 3: 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.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 3 lags termorude.  
Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 3 lags energirude.  
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 6: Når vinduer skal udskiftes på grund af ælde er det rentablet at monterer nye vinduer med energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 170 mm letklinker.  
Terrændæk i vådrum er udført i beton isoleret med 30 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 210mm letklinker.

## 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.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** factum2 as

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og el-gulvvarme i bad.  
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn.  
Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgår i beregning sammen med elopvarmning.  
Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Ifølge ejer er det muligt at blive tilsluttet naturgas i området. Montering af nyt gasfyr, skal være kondenserende og etablering af vandbåret radiatoranlæg.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

### • 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 bryggers. 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: Der er monteret 2 skylstoiletter i stort badeværelse og 1 skyls toilet i lille bad

Forslag 4: Eksisterende toilet udskiftes til 2 skyls toilet

### • Armaturer

Status: Der er monteret alm bruser.

Forslag 1: Eksisterende bruser og blandingsbatteri udskiftes til sparebruser



**Energimærkning nr.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as



## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Det oplyste forbrug er inkl el til almindelig husholdning men uden brænde til brændeovnen, ifølge sælger bruges ca 10m<sup>3</sup> træ om året. Der er stor forskel i oplyst forbrug og beregnet forbrug. En af årsagerne skyldes at der kun har boet en person i huset i den angivne periode.



**Energimærkning nr.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** factum2 as

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1983
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 137 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse med BBR oplysninger

## Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as



## 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



**Energimærkning nr.:** 100212380  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Ole Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** factum2 as

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Ole Christensen	<b>Firma:</b>	factum2 as
<b>Adresse:</b>	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	<b>Telefon:</b>	70255757
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@factum2.dk">info@factum2.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	16-03-2011

**Energikonsulent nr.:** 251326

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