



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Falkevej 6	
<b>Postnr./by:</b>	6760 Ribe	
<b>BBR-nr.:</b>	561-312684-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100194112	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	16-11-2010	
<b>Energikonsulent:</b>	Karin Gotfredsen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	

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:** 28.475 kr./år
- **Forbrug:** 31.890 kWh 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](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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af rør og cirkulationsledning i udhus.	2.660 kWh fjernvarme	1.500 kr.	1.700 kr.	1,1 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	350 kWh el 1.830 kWh fjernvarme	1.800 kr.	7.000 kr.	4,1 år

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S



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>	1.595	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	700	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	2.295	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	8.650	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: **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



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## 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
3 Isolering af ydervægge ved indvendig eller udvendig renovering.	6.670 kWh fjernvarme	3.700 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum ved tagrenovering.	1.430 kWh fjernvarme	800 kr.



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1969 og i betragtning af dette i forholdsvis normal isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge og dele af tagkonstruktionen, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Ejeroplysnings-skema dateret 15-11-2010.

- Bygningsreglementets krav gældende for bygningens opførselsår.

Bygningsejer kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold og da der ikke er givet tilladelse til boreprøver anvendes ovenstående forhold.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter 2008, version 2 skal der ikke indregnes supplerende varmetilskud fra brug af pejs, hvor der også er vandbåren centralvarme.

Til orientering giver 1 rummeter tørt bølgebrænde ca. 1.000 kWh varme og kun ca. det halve med 1 rummeter granbrænde - alt afhængig af brændets kvalitet og fyringsteknikken.

Der er opsat urstyring til varmeanlægget i udhus, men da nuværende ejer ikke har anvendt urstyringen i hans ejerperiode, er det ikke medtaget i energiberegningen. Funktion ukendt.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Indenfor det sidste år har der boet 2 voksne og 3 børn i ejendommen.

Der er et opvarmet areal på 161 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm isolering.  
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra gangbro tæt ved gavl mod syd.

Forslag 4: Ved tagrenovering foretage en efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til en isoleringstykkelse på mellem 250-350 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. Hævning af eksisterende gangbro skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der ifm. efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen.



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S



## • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 290 mm hulmure - uisolerede. Vægge består udvendigt af en halvstens kalksandsten og indvendigt en bagvæg af letbeton.

Ydervægge er udført som let konstruktion over vinduer i stuen/spisestuen mod syd og mod vest, værelse, køkken og bryggers mod øst, som er isoleret med 100 mm isolering jf. underskrevne ejeroplysningskema dateret 15-11-2010.

Let ydervæg mellem vinduespartier mod øst udfor køkken og bryggers samt udfor værelse og badeværelse mod vest var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold og isoleringsværdi er derfor vurderet ud fra bygningsreglementets krav, gældende for bygningens opførelsesår.

Forslag 3: Der udføres en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 175 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, ligeledes med 175 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. 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.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Indgangsdør mod nord skønnes at være en massiv yderdør med isolerede fyldinger. Bryggersdør skønnes at være en massiv yderdør med isolerede fyldinger og energiruder i øverste del af døren.

Vinduer og terrassedøre er generelt med energiruder og en hældning på 90°, jf. underskrevne ejeroplysninger dateret 15-11-2010.

## • Gulve og terrændæk

Status: Da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold i gulvene er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningsreglementets krav, gældende for bygningens opførelsesår.



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S



## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er aftræksventiler i toiletrum mod nord og badeværelse mod vest, 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, med indføring i udhus.

Der er en pejs i stuen.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, type Termix One fra år 2006.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre cirkulationspumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er fabrikat Grundfos, type UP 30-07 150N.

Forslag 1: Det anbefales en isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i udhus med 50 mm isolering afsluttet med pap og lærred.

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

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er gulvvarme i badeværelse mod nord.

Varmefordelingsrør er fremført utilgængeligt i gulve og rørene skønnes at være isoleret med 10-20 mm isolering.

### • Automatik

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



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes at solvarme ikke er rentabelt pga. lave varmepriser men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis gennemstrømningsvandvarmeren alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 50 % af varmtvandsforbruget.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i gæstetoilet er med højt vandforbrug og toilet i badeværelse mod nord er med dobbelt skyl.

Ved udskiftning af toilet i gæstetoiletrom bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkken, gæstetoilet og badeværelse mod vest er enten med lavt vandforbrug eller højt vandforbrug.

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 l vand i minuttet. En brusere giver ca. 12 - 14 l vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og brusere udgør ca. 60 % af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares godt og vel 30 %.

## Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er lidt lavere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være: 1) Højere indetemperatur i et eller flere rum end forudsat i beregningerne. 2) Bedre isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen. 3) Særlig forhold eller adfærd og levevis. Afvigelse i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI's (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 161 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 161 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i forholdsvis god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,55 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	10.935,50 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning 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.

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.:** 100194112  
**Gyldigt 5 år fra:** 16-11-2010  
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Karin Gotfredsen	<b>Firma:</b>	NRGi Rådgivning A/S
<b>Adresse:</b>	Dusager 22 8200 Århus N.	<b>Telefon:</b>	70208686
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:kgo@bolius.dk">kgo@bolius.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	15-11-2010

**Energikonsulent nr.:** 251064

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