



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Havedal 018	
<b>Postnr./by:</b>	6760 Ribe	
<b>BBR-nr.:</b>	561-313236-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100160620	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	24-05-2010	
<b>Energikonsulent:</b>	Jens Erik Christensen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> NRGi Rådgivning 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:** 24.785 kr./år
- **Forbrug:** 2.608,9 Liter fyringsgasolie

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 Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,0 år
2 Udvendig efterisolering af flade tag med 300 mm.	14 kWh el 272,3 Liter fyringsgasolie	2.700 kr.	102.600 kr.	39,2 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.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**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>	2.587	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	526	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	3.113	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	107.100	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.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**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 Udskiftning til energiruder.	16 kWh el 300,0 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.
4 Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm i tilbygning.	2 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1963 og efter nugældende forhold sparsomt efterisoleret. Der kan derfor gives forslag til forbedringer. Før isoleringsarbejdet iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere, f.eks. for kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man bør specielt være opmærksom omkring vådrum.

Omkostninger ved forbedringer må tages med forbehold og tilbud indhentes. Energirapporten beregnes efter standardnorm og ikke som nuværende beboeres aktuelle forbrugsmønster.

Der er ikke tilladt indgreb i konstruktionen. De givne oplysninger fremkommer derfor fra sælger og egne observationer.

På grund af manglende tegninger af alle konstruktionsdele, kan der i beregningerne være forudsat konstruktioner, som kan afvige fra de faktiske forhold.

I forbindelse med renovering bør der altid overvejes, om der bliver rentable isoleringsmuligheder. Forslag til efterisolering, der ikke er angivet, er på nuværende tidspunkt ikke realistisk at isolere iflg. BR 2008.

Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje vedvarende energi. Vi har overvejet dette men undlader at stille forslag herom, da rentabiliteten ikke vil være god.

Bygningen anvendes til beboelse.



**Energimærkning nr.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) i tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Det flade tag (built-up tag) i bygning fra 1963 skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag til 400 mm isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Forslaget ved bygning fra 1963 medtages pga. tiltrængt udskiftning af tagbelægning.

Forslag 4: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag til 400 mm isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Forslaget ved tilbygning medtages pga. tiltrængt udskiftning af tagbelægning.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet i bygning fra 1963 er efter oplysning fra sælger isoleret med mineraluld og i tilbygning efter tegn isoleret med 100 mm mineraluld.  
Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering i væg mod udestue.  
Skønnes isoleret efter opførelsesår.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Døre og vinduer er monteret med 2 lags termorude med undtagelse af to vinduer mod nord som er med et lag glas.  
Massiv yderdør skønnes isoleret.

Forslag 3: Udskiftning til energiruder.



**Energimærkning nr.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NRGi Rådgivning A/S



## • Gulve og terrændæk

Status: Facademur på henholdvis letbeton i tilbygning og beton i bygning 1963..  
Gulvet er efter teg. isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen i tilbygning.  
Terrændæk - skønnet isoleret efter opførelsesår i bygning 1963.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere.

### • Varmt vand

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

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" rør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Pumpen har samme kapacitet, byggelængde og flangemontering. Pumpen kræver kun én fase, hvorfor det er oplagt at strømforsyne den fra klimastatens udgang til pumpestyring. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isolerings sæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen

### • Automatik

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



**Energimærkning nr.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Det beregnede forbrug er større end det oplyste, kan skyldes at nuværende ejers forbrug er anderledes end der er forudsat i beregningerne, se også under konklusion.



**Energimærkning nr.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:** 1987
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 133 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer ikke helt til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk. Der er registreret et areal på 133 kvm og BBR angiver 137 kvm.

## 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.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.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.:** 100160620  
**Gyldigt 5 år fra:** 24-05-2010  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NRGi Rådgivning A/S

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Jens Erik Christensen	<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:jec@nrgi-raadgivning.dk">jec@nrgi-raadgivning.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	21-05-2010

**Energikonsulent nr.:** 250444

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