




## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Rønrøgel 012	
<b>Postnr./by:</b>	6800 Varde	
<b>BBR-nr.:</b>	573-116059-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100245901	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	20-10-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Jens Erik Christensen	
<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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.835 kr./år
- **Forbrug:** 6.957 kWh el  
1.854,5 Liter fyringsgasolie

### Lavt forbrug



### Højt forbrug

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).

## 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 Udskiftning af el-radiatorer til radiatorer for opvarmning med centralvarme.	6.921 kWh el -736,6 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.	40.000 kr.	6,5 år
2 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	951 kWh el 197,0 Liter fyringsgasolie	3.700 kr.	36.600 kr.	9,9 år
3 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	224 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	900 kr.	9.700 kr.	11,3 år



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af toilet med lavt skyl	10,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	11,4 år
5 Udskiftning til energiruder.	1.067 kWh el 223,8 Liter fyringsgasolie	4.200 kr.	80.000 kr.	19,3 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	241 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,8 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.



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	12.795	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	461	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	350	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	13.606	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	174.766	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: **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:



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-128 kWh el 298,0 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.
8 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	178 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	700 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1981 og der er foretaget udnyttelse af tagetage, som ikke indgår i BBR. Der kan gives forslag til forbedringer. Før isoleringsarbejder 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 egne observationer.

På grund af manglende tegninger af konstruktionsdelene, 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. Bygningen anvendes til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) ved altan er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld iflg. krav på udførelsestidspunkt.  
Loft mod uopvarmet skunk + ved gavle er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld efter krav på udførelsestidspunkt hvor tagetage ikke var udnyttet. (Der er ikke adgang til skunk).  
Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld ud fra isolering ved skråvægge i ikke færdiggjort rum i tagetage. (Der er ikke adgang til skunk).  
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld ud fra isolering i ikke færdiggjort rum i tagetage.  
Tag over udbygning mod sydvest er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld ud fra krav på udførelsestidspunkt. (Skråt paptag).



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** EBAS

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage. Renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 3: Efterisolering af lodrette i skunkvægge i tagetage med 150 mm. Skunkene kan kun efterisoleres i forbindelse med anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge i hovedhuset er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 125 mm mineraluld.  
Ydervægge i gavle i tagetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ud fra væggens tykkelse skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.  
Ydervægge i udbygning mod sydvest består af teglvæg med udvendig beklædning som er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure i tagetage 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.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Skydedørspartier med en skydedør og fast ramme. Partier er monteret med 3 lags termorude.  
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.  
Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning til energiruder.

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i hovedhuset er skønnet isoleret efter udførelsesår.  
Gulv i udbygning mod sydvest er skønnet med gulvvarme og skønnet isoleret efter udførelsesår.  
Facademur på fundament.



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. 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: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit fra 2006, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 1: Udskiftning af el-radiatorer til radiatorer for opvarmning med centralvarme.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer i kedel.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i udbygning mod sydvest. På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

### • Automatik

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

## Vedvarende energi



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

- **Solvarme**

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum/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 Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 4: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**

Det har ikke været mulig at få brugbare oplysninger om forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** El og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 131 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 211 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Tagetagen, som er opvarmet med el og er på 80 kvm, skal tillægges det opvarmede areal.

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100245901  
**Gyldigt 7 år fra:** 20-10-2011  
**Energikonsulent:** Jens Erik Christensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Jens Erik Christensen	<b>Firma:</b>	EBAS
<b>Adresse:</b>	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	<b>Telefon:</b>	70208686
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:kaem@ebas.dk">kaem@ebas.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	18-10-2011

**Energikonsulent nr.:** 250444

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