# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Kokildehøjen 6 |
| **Postnr./by:** | 8800 Viborg |
| **BBR-nr.:** | 791-056640-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100266486 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 02-05-2012 |
| **Energikonsulent:** | Claus Tejsner |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS |

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:** 35.717 kr./år
- **Forbrug:** 16.738 kWh el
  2,33 Kløvet rummeter brænde

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.

## 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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Konvertering til fjernvarme | 16.738 kWh el<br>-16.640 kWh fjernvarme | 21.900 kr. | 51.000 kr. | 2,3 år |
| 2 | Bosch luft-luft varmepumpe EHP 6 AA | 3.061 kWh el | 6.200 kr. | 20.000 kr. | 3,3 år |
| 3 | Montering af 40 kvm solceller i taget | 4.330 kWh el | 8.700 kr. | 172.000 kr. | 19,9 år |



**Energimærkning nr.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

**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:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 22.752 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 8.660 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 31.412 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 243.000 | 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 CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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). 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 |
|---|---|---|---|
| 4 | Udskiftning af vinduer og døre i hele boligen. | 3.895 kWh el<br>0,62 Kløvet rummeter brænde | 8.400 kr. |
| 5 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 183 kWh el | 400 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1965 og sparsomt efterisoleret, Kun loft er efterisoleret siden opførelsen.
Der kan derfor udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Forslag fremgår af oversigter.
Boligen er el-opvarmet, hvorfor det anbefales at installere fjernvarme som er fremført i området.. Elforbrug til opvarmning ganges med en faktor 2,5 i Energimærket.
Samtidig bør overvejes varmepumpe i stue som afløser for brændeovn.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.

- **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.



**Energimærkning nr.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude i gavl mod nord.
Faste vinduer med 1 rude samt oplukkelig træparti. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og sideparti og med flere ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude samt oplukkelig træparti. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude, stuen mod vest.
Yderdør med flere ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude i bryggers.
Dobbelt terrassedør hver med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude, på terrasse mod syd.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld over betonen.

## 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.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Varmeanlægget består af vandbeholder, som er opvarmet via elpatron.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn.
Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning.
Andelen til brændeovn er sat til 15% af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Metro

Beholder og elpatron nedbrydes.

Tilslutningsbidrag, stikledning samt installation i bryggers, skønsmæssig prissat.

- **Varmt vand**

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i køkken, og der er elgulvvarme i toilet. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af vandbeholders temperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



**Energimærkning nr.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Varmepumper**

Forslag 2: Der foreslåes en ny luftvarmepumpe som er udviklet til det nordiske klima. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.
Indedelen vurderes, at kunne opvarme stuen.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af 2 personer, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader. Andelen af el til opvarmning er skønnet idet elmåler registrerer det samlede forbrug i bygningen.
Endvidere er der i huset monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



**Energimærkning nr.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 134 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 134 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Brænde: | 963,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| Fjernvarme: | 0,57 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

## 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. 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



**Energimærkning nr.:** 100266486
**Gyldigt 7 år fra:** 02-05-2012
**Energikonsulent:** Claus Tejsner
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Claus Tejsner | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | kaem@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 19-04-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 252110

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.