# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Havrevej 15 |
| **Postnr./by:** | 7130 Juelsminde |
| **BBR-nr.:** | 766-007690-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100276003 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 26-07-2012 |
| **Energikonsulent:** | Karin Gotfredsen |
| **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:** 16.260 kr./år
- **Forbrug:** 1.875,5 m³ naturgas

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 | Montering af termostatventil på gulvvarmen i begge badeværelser. | 1 kWh el<br>15,5 m³ naturgas | 200 kr. | 1.600 kr. | 11,8 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.



**Energimærkning nr.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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** | 134 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 2 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 136 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 1.600 | 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.

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

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.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## 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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Montering af 10 kvm solcelleanlæg. | 864 kWh el | 1.800 kr. |
| 3 | Efterisolering af ydervægge. | 22 kWh el<br>403,6 m³ naturgas | 3.600 kr. |
| 4 | Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand. | -88 kWh el<br>114,5 m³ naturgas | 900 kr. |
| 5 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, hvor der er gangbro. | 9,1 m³ naturgas | 79 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1968 og i betragtning af dette er bygningen i forholdsvis god isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkle forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Besparelsen på forslagene 2 - 5 vil på sigt blive større da det forventes, at energipriserne vil stige fremover.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i dele af gulvkonstruktioner og ydervægge, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 24-07-2012.
- Bygningsreglementet for bygningens opførelse - BR61.
- Sælger kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovenstående forhold er anvendt.

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

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.



**Energimærkning nr.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Ejendommen har været beboet af 2 voksne indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 141 m².

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er hovedsagelig isoleret med 300 mm isolering, dog vurderes der at være 200 mm isolering under langsgående gangbro.
Loftlem er uisoleret og uden tætningslister.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra stige ved loftlem i bryggers.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, hvor der er gangbro optil en isoleringstykkelse på mellem 300-350 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 i tagrummet og udskiftning af loftlem skal også udføres i forbindelse med efterisoleringen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet delvis ud fra bygningensreglements krav, gældende for bygningens opførelsesår - mursten/rem, 75-100 mm isolering og pladebeklædning.

Ydervægge mellem vinduespartierne mod øst og udfor soveværelses- og værelsesvinduet mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, er isoleringsværdi/konstruktionen skønnet med 100 mm isolering.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige ydervægge med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere



**Energimærkning nr.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk).

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Indgangsdør til bryggers mod nord og indgangsdør til forgang mod øst skønnes at være isolerede døre.

Terrassedør mod syd og vinduerne er generelt monteret med 2 lags energiruder, jævnfør underskrevne ejeroplysningsskema dateret 24-07-2012.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvkonstruktion i bryggers og begge badeværelser var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er vurderet ud fra bygningensreglements krav, gældende for bygningens opførelsesår.

Etageadskillelse mod krybekælder var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i delvis nedfalden isolering/defekt plastik under opholdsstuen i nordvestlige hjørne af krybekælderen, hvor isoleringsforhold er målt til 50 mm isolering.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre samt klapventiler i beboelsesrum. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og i begge badeværelser, dog er udsugningen frakoblet i det lille badeværelse, jævnfør sælger mundligt på besigtigelsestidspunktet.

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 naturgas. Kedel er installeret/færdigmeldt til Dong den 28-03-2003. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende solokedel, isoleret og med kappe, fabrikat Vaillant, type VC 136. Cirkulationspumpen kunne ikke registreres grundet indbygget i kabinet, hvorfor den er skønnet til en effekt på 60 W. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



**Energimærkning nr.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Sidste serviceeftersyn er foretaget den 27-09-2011, hvilket er aflæst på påklistret mærkat på gaskedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en ca. 70 l isoleret varmtvandsbeholder, som er placeret ved siden af gasfyret i bryggers.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Der er gulvvarme i begge badeværelser

Varmefordelingsrør er fremført tilgængelige i krybekælderen.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på gulvvarmen i begge badeværelser.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Udeføler er placeret i gavlen mod nord udfor bryggers.

Forslag 1: På gulvvarmen i begge badeværelser, som er uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske ventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 2: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 10 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.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) 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.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solfangere.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solfangere.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet henholdsvis i gæstetoilet og badeværelse er med dobbeltskyl - højt/lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i begge brusenicher, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug.
Armatur i bryggers, køkken, gæstetoilet og badeværelse er med lavt eller middel vandforbrug.

## Oplyst varmeforbrug

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

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

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 141 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og manuelle 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:**

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Naturgas: | 8,67 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**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.:** 100276003
**Gyldigt 10 år fra:** 26-07-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**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:** | Karin Gotfredsen | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | kaem@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 24-07-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 251064 | | |

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