# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Hellebækvej 23 |
| **Postnr./by:** | 3000 Helsingør |
| **BBR-nr.:** | 217-045843-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100262045 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 23-03-2012 |
| **Energikonsulent:** | Find Madsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Find Madsen Consult Aps

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:** 6.167 kr./år
- **Forbrug:** 6,40 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**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.



**Energimærkning nr.:** 100262045
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2012
**Energikonsulent:** Find Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

*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.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.751 kWh el | 3.600 kr. |
| 2 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 452 kWh el | 1.000 kr. |
| 3 | Isolering af varmefordelingsrør | 10 kWh el<br>0,01 Kløvet rummeter brænde | 29 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er ifølge BBR opført i 2001. Den opvarmes med 12 m2 solfangeranlæg, som leder varmen i et sandlager under gulvene samt til gulvvarmen. Endvidere er en finsk masseovn i stuen tilkoblet varmeanlægget, så overskudsvarmen herfra også ledes til gulvvarmen. Endelig er der en elpatron i lagertanken, hvis øvrige varmekilder ikke er tilstrækkelige.
Varmtvandsbeholder opvarmes primært af solvarmen, og sekundært med elvarme.

Da energimærkningsprogrammet ikke kan regne med en evt. effekt af sandlageret, kan det beregnede forbrug være forskelligt fra et evt. fremtidig realiseret forbrug. Det skyldes , at lagereffekten, altså udskydelsen af varmeforbruget, kan give en reduktion af forbruget i forhold til det her beregnede. Endvidere kan der være forskelligheder i benyttelsen af masseovnen, da den i beregningerne betragtes som primær i f.t. solfangeranlægget, hvilket muligvis ikke er korrekt, da det er afhængig af beboernes forbrugsmønster.



**Energimærkning nr.:** 100262045
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2012
**Energikonsulent:** Find Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

Det beregnede brændeforbrug er f.eks. mindre end det oplyste forbrug, og det beregnede elforbrug er større end det oplyste elforbrug.

Udhuset udgør ca 12% af det samlede areal, og da det har anden anvendelseskode og er mindre end 30%, skal det i h.t. håndbogen ikke medregnes.

Da ejendommen blev opført, blev det beregnet som et lavenergihus efter dagældende bygningsreglement, men efterfølgende er bygningsreglementet blevet revideret og strammet op 3 gange og kravene til lavenergihuse er tilsvarende opstrammet. Derfor er energimærkeskalaen også strammet op, så hvad der for 12 år siden var lavenergihuse får nu blot et energimærke C.

Oplysningerne i energimærket er delvis fra ejer og delvis fra observationer i bygningen, tegninger eller lign. Det betyder, at der ikke fra energikonsulentens side gives garanti for oplysningernes korrekthed, ligesom energimærkets forbrugsberegning ikke kan tages som et udtryk for en kommende ejers energiforbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 300 mm mineraluld ifølge varmetabsberegning U-vædi er sat til 0,13W/m2K

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er ifølge varmetabsberegning med 250 mm isolering og oplyst med en U-værdi på 0,15W/m2K

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er ifølge varmetabsberegning monteret med 2 lags energirude med forsatsrude, hvor U-værdien er sat til 1,2W/m2K.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags energirude

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er ifølge varmetabsberegning med 100 mm isolering under sandlaget og 50 mm over, dvs under gulvvarmen. U-værdi er oplyst til henholdsvios 0,13 og 0,14W/m2K
Det er oplyst, at der er 100mm kantisolering langs fundament.



**Energimærkning nr.:** 100262045
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2012
**Energikonsulent:** Find Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning 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 delvis med fast brændsel. Den finske brændeovn er installeret i stuen. Anlægget er tilkoblet centralvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.
Varmefordelingsrør Varmeskabet er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
På Ifølge diagram er der 3 centralvarmepumpen, til sandlager, til gulvvarmen og til lagertank. Pumperne er Grundfos UPS 3 trins pumper.

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

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved læagertank og varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg, gulvvarmen, sandlager og lagertank er monteret automatik for central styring af ventiler og pumper.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en



**Energimærkning nr.:** 100262045
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2012
**Energikonsulent:** Find Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

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.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i bryggers. Beholderen har en volumen på 300 liter, og forsynet med elpatron til supplering af opvarmning af brugsvand.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er oplyst et varmeforbrug på ca 10 rummeter brænde samt 10.000kWh elforbrug samlet. Forbruget er ikke datorelateret, hvorfor det er indsat som 2011 forbruget.
Elforbruget er ejendommens samlede forbrug til såvel madlavning, belysning udhus osv, men også til bl.a. pumpedrift. Da al elforbrug ender som varme, kan der gennemføres en sammenligning.



**Energimærkning nr.:** 100262045
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2012
**Energikonsulent:** Find Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2001
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 156 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 156 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

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



**Energimærkning nr.:** 100262045
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2012
**Energikonsulent:** Find Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

## 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 nr.:** 100262045
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2012
**Energikonsulent:** Find Madsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

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:** | Find Madsen | **Firma:** | Find Madsen Consult Aps |
| **Adresse:** | Sørupvej 10<br>3480 Fredensborg | **Telefon:** | 4052 5418 |
| **E-mail:** | fm@findmadsenconsult.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 22-03-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 251150 | | |

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