



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Karisevej 33  
 Postnr./by: 4690 Haslev  
 BBR-nr.: 320-012246  
 Energimærkning nr.: 100181452  
 Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010  
 Energikonsulent: Henrik Møgelgaard  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 21800 kr./år

• Forbrug: 2727 m<sup>3</sup> 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 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.

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. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Udskiftning af cirkulationspumpe til A-pumpe.          | 275 kWh el                              | 550 kr.                | 1700 kr.            | 3.1 år              |
| 2 Efterisolering af ydervægge.                           | 889 m <sup>3</sup> Naturgas , 53 kWh el | 7220 kr.               | 57150 kr.           | 7.9 år              |
| 3 Efterisolering af hanebånd, skråvægge og vandret loft. | 256 m <sup>3</sup> Naturgas             | 2080 kr.               | 16459 kr.           | 7.9 år              |
| 4 Udskiftning af eksisterende gasfyr.                    | 469 m <sup>3</sup> Naturgas , 31 kWh el | 3810 kr.               | 45000 kr.           | 11.8 år             |

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.: 100181452  
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010  
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

*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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 11700  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 700    | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 300    | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 12700  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 124740 | kr.    |

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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



Energimærkning nr.: 100181452  
 Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010  
 Energikonsulent: Henrik Møgelgaard

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring            | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse<br>i kr. |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 5 Udskiftning af eksisterende WC. | 6 m <sup>3</sup> vand               | 270 kr.                   |
| 6 Udskiftning af ruder.           | 30 m <sup>3</sup> Naturgas          | 240 kr.                   |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er et fritliggende enfamilieshus (parcelhus) opført i 1877. Væsentlig om- eller tilbygning i 1997.

Beregningerne er foretaget på baggrund af opmåling, et fagligt skøn og oplysninger fra sælger - der forelå ikke relevante tegningsmaterialer til at fastslå isoleringsforhold - der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.

NB: Der kan være mindre afvigelser imellem de faktiske forhold og de skønnede forhold.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Huset har hanebåndsspær og tilbygningen har vandret loft - ifølge sælger er taget isoleret med 50 mm.

Forslag 3: Efterisolering af hanebånd med 300 mm mineraluld, så isoleringstykkelsen på hanebåndet kommer op på 350 mm, som er efter nugældende krav. Det anbefales ligeledes at efterisolere vandret loft på tilbygningen med 300 mm mineraluld.

Isoleringen af skråvæggen kan flere steder ikke registreres. Isoleringstykkelsen af skråvæggen er skønnet ud fra en byggeteknisk erfaring.

Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet kan der isoleres indvendigt op til 200 mm mineraluld, afsluttet med en ny vægplade. Vær opmærksom på evt. dampspærre i konstruktionen.



Energimærkning nr.: 100181452  
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010  
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

I forbindelse med isolering af skråvægge anbefales skunke sløjfet, således at skråvæggene går til gulv.

Alternativ: Efterisolering af skråvægge med 100 mm. Forslaget lever dog ikke op til kravet i bygningsreglementet 2008, men yderligere isolering skønnes til gene for indretning og funktionalitet.

Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

## • Ydervægge

Status: Huset har bindingsværk med murværk - husets vægge skønnes uisolerede.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på bindingsværk med 100 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, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og yderdøre er udført i træ og med termoruder.

Forslag 6: Vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder er ved evt. renovering egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

## • Gulve og terrændæk

Status: Huset har terrændæk - det skønnes, at der i gulvkonstruktionen er isoleret med 50 mm.

## • Kælder

Status: Der er ikke kælder.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Huset er naturligt ventileret.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med et gasfyr.

Forslag 4: Udskiftning af nuværende gasfyr til ny kondenserende gaskedel.

Det er ligeledes en god idé, at udskifte cirkulationspumpe til en ny A-pumpe - idet A-pumpen



Energimærkning nr.: 100181452  
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010  
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



er 4 gange så effektiv som cirkulationspumpen.

- Varmt vand

Status: Der forefindes en varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: 2-strengt radiatorsystem med termostatventiler.

- Armaturer

Status: Armaturer i badeværelse og køkkenet har middel vandforbrug.

- Automatik

Status: Der forefindes automatisk styring.

- Pumper varme

Forslag 1:

## Vand

- Vand

Status: 1 stk toilet med middel vandforbrug.

Forslag 5: Udskiftning af eksisterende WC til nyt WC med lavt vandforbrug/vandspare.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ingen solvarme.

## Bygningsbeskrivelse

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| • Opførelsesår:                | 1877                       |
| • År for væsentlig renovering: | 1997                       |
| • Varme:                       | Naturgas (m <sup>3</sup> ) |
| • Supplerende opvarmning:      | Ingen                      |
| • Boligareal i følge BBR:      | 107 m <sup>2</sup>         |



Energimærkning nr.: 100181452  
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010  
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 107 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det vurderes, at BBR-oplysninger stemmer overens med de faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 8 kr./m <sup>3</sup>  |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år              |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 45 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100181452  
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010  
Energikonsulent: Henrik Møgelgaard

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

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

## Energikonsulent

Energikonsulent: Henrik Møgelgaard  
Adresse: Hillerødgade 30A,1  
2200 København N  
E-mail: [hm@hmingenior.dk](mailto:hm@hmingenior.dk)

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS  
Telefon: 35 36 07 27  
Dato for bygningsgennemgang: 07-09-2010

Energikonsulent nr.: 250610

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