



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bjergene 24  
 Postnr./by: 8700 Horsens  
 BBR-nr.: 615-008672  
 Energimærkning nr.: 100210551  
 Gyldigt 10 år fra: 09-03-2011  
 Energikonsulent: Hans Kristiansen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum2 Horsens



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: 21400 kr./år
- Forbrug: 30610 kWh fjernvarme

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



**D**

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. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Udskifte cirkulationspumper    | 811 kWh el                       | 1620 kr.               | 9000 kr.            | 5.6 år              |
| 2 Efterisolering ydervæg i entre | 940 kWh Fjernvarme               | 610 kr.                | 8800 kr.            | 14.4 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.

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



Energimærkning nr.: 100210551  
Gyldigt 10 år fra: 09-03-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen      Firma: factum2 Horsens



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: | 600   | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 1600  | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0     | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 2200  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 17800 | 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: **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.

## 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 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:



Energimærkning nr.: 100210551  
 Gyldigt 10 år fra: 09-03-2011  
 Energikonsulent: Hans Kristiansen

Firma: factum2 Horsens



| Forslag til forbedring                                                        | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse<br>i kr. |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 3 Efterisolering tagetage                                                     | 4580 kWh Fjernvarme                 | 2980 kr.                  |
| 4 Udskifte vinduer i stueetage og kvist. Udskifte termorruder i gavle 1. sal. | 2360 kWh Fjernvarme                 | 1530 kr.                  |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er oprindelig opført i 1777 og består af flere bygninger.

Dette energimærke omfatter kun bygning 001, stuehus til landbrugsejendom. På ejendommen er der delvis opvarmning af andre bygninger, men de falder ikke ind under energimærkningsordningen og skal derfor ikke energimærkes. Kedelanlæg/fyrringscentral er placeret i et af disse bygninger. Varmetab m.m. for kedelanlæg er derfor ikke medtaget i beregning af energimærket på stuehuset.

Varmeforbruget på stuehuset er derfor beregnet som blokfjernvarme og dermed er forbruget omregnet til kWh, istedet for i ton træpiller.

BBR kode for stuehuset er 110, bygning 001.

Beregningsgrundlag er ejeroplysninger, visuel gennemgang og delvis opmåling.

Det opvarmede areal er på stedet opmålt til 204 m<sup>2</sup>

Evt. forbrug til og tilskudsvarme fra brændeovn er ikke indregnet i beregningen.

Det beregnede energimærke er D. Dette er et forholdsvis godt energimærke på en ejendom fra før 1800. Forholdet skyldes dog at der inden for de sidste 15 år er udført renovering/efterisolering. Ligeledes er bygningen forsynet med varme fra fyrringscentral i anden bygning. Dermed ingen beregnet varmetab til fyrringsanlæg.

Pga. lille udgift pr. enhed kWh til opvarmning, er der kun et par rentable forslag til energibesparende foranstaltninger. Ligeledes vil det ikke blive rentabel el. nogen fornuft i at overgå til alternative energikilder, så som solvarme og varmepumpe. Derfor ikke fremkommet med forslag herom.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med hanebåndsspær og tagetage er udnyttet til beboelse. Loft er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Det vurderes at skråvægge og skunke kun er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af skunk- og skråvægge med 200 mm mineraluld. Udlægning af yderligere 100 mm mineraluld over loft.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er opført i bindingsværk. Jf. ejer er der på indv. side opført en forsatsvæg og der er her indlagt ca. 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100210551  
Gyldigt 10 år fra: 09-03-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen

Firma: factum2 Horsens



Forslag 2: Efterisolering af ydervæg i entre ved at der på indv. side monteres 100 mm mineraluld i stålskellet og der afsluttes med pladebeklædning. Tilbagebetalingstiden er dog over 10 år. Ved at udføre forslaget vil man dog opnå en bedre komfort i entre.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført i træ og der er isat 2-lag termoruder. Dog lavenergirude i hoveddør.

Forslag 4: Udskifte vinduer og terrassedørsparti i stueetage med nye hvor der er isat lavenergiruder. Udskifte termoruder i gavlparterier på 1. sal med nye lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er støbte gulve/terrændæk og jf. ejer er der isoleret med ca. 20 cm. løs leca.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation gennem vinduer og døre, samt aftrækskanaler. Dog mekanisk aftræk via emhætte i køkken.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med varme fra kedel / pillefyr i udhusbygning. Varmeforsyning /varmerør kommer ind i bryggers. Varmen føres direkte rundt i det interne centralvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er placeret i skunkrum/tagetage. Beholder er tilsluttet centralvarmeanlægget.

- Fordelingssystem

Status: Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs system og varmerør i stue er henholdsvis ført synlige og i isoleret vægge. Der er gulvvarme i bryggers og badeværelser. Ved indføring i bryggers er der monteret en 3 trins cirkulationspumpe på 45-90 W. I badeværelser og bryggers er der gulvvarme og derfor er der omløb med cirkulationspumpe, tre trin 30-60 W.

- Automatik

Status: Der er termostater på radiatorer, men kun håndreguleringsventiler på gulvvarme.

- Pumper varme

Forslag 1: Udskifte begge cirkulationspumper med nye lavenergipumper, evt. type Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100210551  
 Gyldigt 10 år fra: 09-03-2011  
 Energikonsulent: Hans Kristiansen

Firma: factum2 Horsens



## Vand

- Vand

Status: Klosetter er med lavt vandforbrug og armaturer er med alm. vandforbrug.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1777
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Fyringsgasolie (liter)
- Boligareal i følge BBR: 212 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 204 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Arealer på BBR svarer ikke helt overens med det opmålte, skyldes at bebygget areal er lidt mindre.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 0.65 kr./kWh          |
| Fast afgift på varme: | 1500 kr./år           |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100210551  
Gyldigt 10 år fra: 09-03-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen

Firma: factum2 Horsens



## 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: Hans Kristiansen  
Adresse: Rædersgade 3, 1. sal  
8700 Horsens  
E-mail: [hkr@factum2.dk](mailto:hkr@factum2.dk)

Firma: factum2 Horsens  
Telefon: 75601266  
Dato for bygningsgennemgang: 05-03-2011

Energikonsulent nr.: 250852

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