



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brandevej 1  
 Postnr./by: 7323 Give  
 BBR-nr.: 630-033728  
 Energimærkning nr.: 100243478  
 Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
 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: 13600 kr./år
- Forbrug: 1476 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



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. 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 Isolering rør	31 m <sup>3</sup> Naturgas	280 kr.	500 kr.	1.8 år
2 Isolering rør	93 m <sup>3</sup> Naturgas	860 kr.	2118 kr.	2.5 år
3 Isolering gulv mod kælder og krybekælder	146 m <sup>3</sup> Naturgas	1350 kr.	15800 kr.	11.7 år
4 Efterisolering loft over bad/baggang	35 m <sup>3</sup> Naturgas	320 kr.	4800 kr.	15 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.



Energimærkning nr.: 100243478  
Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen      Firma: factum2 Horsens



### 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:	2800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2800	kr./år
• Investeringsbehov:	23220	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 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



Energimærkning nr.: 100243478  
 Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
 Energikonsulent: Hans Kristiansen      Firma: factum2 Horsens

og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Efterisolering af tagetage	71 m <sup>3</sup> Naturgas	650 kr.
6 Efterisolering af ydervægge	332 m <sup>3</sup> Naturgas	3060 kr.
7 Etablering solcelleranlæg	831 kWh el	1600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er oprindeligt opført i 1907 som et alm. rækkehus/dobbelthus til beboelse. BBR kode er 130, bygning 001. Ejendommen har selvstændig bygningsnummer og dermed indgår nabobygningen ikke i dette energimærke.

Beregningsgrundlag er ejeroplysninger, visuel gennemgang og delvis opmåling.

Derudover er der forevist tidligere udarbejdet energimærke nr. E 05-01284-0055 af 08-07-2005.

Det opvarmede areal er opgjort til 114 m<sup>2</sup> iht. opmåling på stedet med lasermåler.

Det er ikke muligt at kontrollere isolering i loft over sidebygning og i skunkrum mod øst. Ligeledes er krybekælder kon besigtiget ved adgangshul. Dermed ikke muligt at kontrollere de oplyste isoleringstykkelser i gulv mod krybekælder, i skunkrum og i tagrum/loft i baggang/bad.

Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

Det beregnede energimærke er D. Dette er et forholdsvis godt energimærke på en ejendom fra 1907. Forholdet skyldes at der er installeret kondenserende gaskedel, isat energiruder i vinduer og døre, samt efterisoleret tagetage / loft. Det er dog muligt at udføre nogle rentable energibesparende foranstaltninger.

Tilbagebetalingstiden for efterisolering af gulv af loft er dog mere end 10 år. Man vil dog med fordel kunne udføre disse forslag da de vil være medårsag til et bedre energimærke og dermed evt. medføre større gensalgsværdi.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med hanebåndsspær og der er opmuret kvist mod sydøst. Tagetage er udnyttet til beboelse.

Jf ejer / tidligere energimærke er der isoleret med 200 mm mineraluld over kvistloft og hanebåndsløft. Ligeledes er der jf. ejeroplysninger isoleret med 200 mm mineraluld på lodret skunkvægge og vandret skungulv, samt med 150 mm mineraluld i skråvægge. Over sidebygning (baggang og bad) er der ensidig taghældning, dog med tagrum. Jf. ejer/tidligere energimærke er der her isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100243478  
Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen      Firma: factum2 Horsens

Forslag 4: Efterisolering af loft over baggang/bad ved at der indblæses papiruld el. lign. isolering, således at den samlede isoleringstykkelser bliver 350 mm.

Forslag 5: Efterisolering af tagetage i hovedbygning, således at der bliver mindst 350 mm mineraluld på vandret skunkgulv, lodrette skunkvægge, skråvægge og vandret loft.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er i hovedbygning opført med hulmur og der er efterfølgende indblæst granulat el. lign. iht.- ejeroplysninger. Dog tegn på at opmuret kvist på 1. sal er opført i massiv mur som så er isoleret/beklædt på indv. side. Oprindeligt er ydervægge i sidebygning opført som massiv, men der er efterfølgende monteret ny bagvæg som er opført i letbeton. Ud fra vægtykkelse skønnes det at der kan være indlagt isoleringslag mellem oprindeligt mur og ny bagmur.

Forslag 6: Efterisolering af ydervægge ved at der på udv. side monteres 100 mm batts el. lign. og der afsluttes med puds. Puds/isolering føres med ned over sokkel og til lidt under terræn.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer døre er udført i træ og der er isat energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: I sidebygning (baggang og bad) er der støbt gulv med gulvvarme. Det skønnes at der er isoleret med batts el. lign., idet gulvet/gulvvarme sandsynligvis er etableret i 90-erne. I hovedhus er der henholdsvis trægulv mod kælder og krybekælder. Ved hul til krybekælder tegn på at trægulv mod krybekælder er isoleret med 100-150 mm mineraluld. Trægulv mod kælder er uisolert, bortset fra et par bjælkefag under værelse. Tegn på at der her kan være isoleret med 100 - 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af uisolert dæk mod kælder ved at der isoleres med 200 mm mineraluld mellem/under bjælker og der afsluttes med forskallingsbrædder el. masoniteplader. Efterisolering af gulv mod krybekælder ved at der isoleres med yderligere 150 mm mineraluld som ophænges/monteres under nuværende isolering.

- Kælder

Status: Der er kælder i dele af hovedhuset, men kælder er ikke opvarmet, ikke isoleret og indgår ikke i det opvarmede areal.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation gennem vinduer og døre, samt gennem aftrækskanal på bad. Dog mekanisk via emhætte i køkken.

## Varme

- Køling



Energimærkning nr.: 100243478  
Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen

Firma: factum2 Horsens

Status: Der er ingen køling på ejendommen.

- Varmeanlæg

Status: I kælder er der en nyere væghængt gaskedel type Bosch ZSBR 16-3 A23. Kedel er kondenserende.

- Varmt vand

Status: Ved gaskedel i kælder er der en nyere preisoleret varmtvandsbeholder type Bosch på 65 liter. Beholder er tilsluttet gaskedel og rør hertil er uisoleret.

Forslag 1: Efterisolering af varmerør fra gaskedel til varmtvandsbeholder med mindst 30 mm rørskåle.

- Fordelingssystem

Status: Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs system og varmerør er fremført i kælder og krybekælder. Rør er isoleret i krybekælder, men i kælder er rør kun delvis isoleret. I gaskedel er der monteret en kombipumpe, sandsynligvis på effekt 45-80 W.

Forslag 2: Efterisolering af uisoleret varmerør i kælder med mindst 30 mm rørskåle.

- Armaturer

Status: Armaturer er med lavt vandforbrug

- Automatik

Status: Der er termostater på radiatorer og der er vejrkompenseringsanlæg på gaskedel. På gulvvarme er der dog kun håndreguleringsventiler i kælder.

## Vand

- Vand

Status: Kloset er med lavt vandforbrug

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpeanlæg.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.



Energimærkning nr.: 100243478  
Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen      Firma: factum2 Horsens

Forslag 7:      Montering af solcelleranlæg ved at der på tagflade mod øst / sydøst monteres ca. 20 m<sup>2</sup> solfanger. (halvdel over kvist og halvdel på resterende tagflade). Anlægget tilsluttes el-nettet og der skal indhentes godkendelse hertil / etableres aftale med el-leverandør herom. Såfremt man kan placere solceller direkte mod syd og i 40 grader vil det være rentabelt at udføre forslaget, idet der så kan produceres ca. 1817 Kwh. Energimærket vil så blive til B. Det kræver at solceller så placeres på stativ el. lign. over carport/udhus.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 114 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 114 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Arealer på BBR svarer tilnærmelsesvis overens med det opmålte.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.93 kr./kWh
Vand:	48.96 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100243478  
Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
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 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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

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](http://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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

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



Energimærkning nr.: 100243478  
Gyldigt 10 år fra: 02-10-2011  
Energikonsulent: Hans Kristiansen

Firma: factum2 Horsens

## Energikonsulent

Energikonsulent: Hans Kristiansen  
Adresse: Rædersgade 3, 1. sal  
8700 Horsens  
E-mail: hkr@factum2.dk

Firma: factum2 Horsens  
Telefon: 75601266  
Dato for  
bygningsgennemgang: 28-09-2011

Energikonsulent nr.: 250852

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