



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Krogen 9  
 Postnr./by: 4450 Jyderup  
 BBR-nr.: 326-002888  
 Energimærkning nr.: 100207847  
 Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011  
 Energikonsulent: Karen Coulthard



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
 Andersen A/S

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: 21100 kr./år

• Forbrug: 10240 kWh elvarme  
1 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 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 Etablering af varmefordelingssystem til olie inkl. centralvarmeanlæg, og automatik for udekompensering og natsænkning.	- 714 liter Fyringsgasolie 5332 kWh Elvarme , 1.8 kløvet rummeter Brænde , - 37 kWh el	5210 kr.	100000 kr.	19.2 år
2 Indvendig efterisolering af gavlvægge i stue.	185 kWh Elvarme , 0 kløvet rummeter Brænde	390 kr.	9600 kr.	24.6 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



Energimærkning nr.: 100207847

Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
Andersen A/S

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:	5500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5400	kr./år
• Investeringsbehov:	109600	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 reovering

Ved ombygning og reovering 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.



Energimærkning nr.: 100207847

Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
Andersen A/S

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 i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Udskiftning af ruder i vinduer og døre til nye lavenergiruder.	768 kWh Elvarme , 0.2 kløvet rummeter Brænde	1620 kr.
4 Renovering af krybekælder til terrændæk.	751 kWh Elvarme , 0.2 kløvet rummeter Brænde	1580 kr.
5 Renovering af betongulv i badeværelse.	82 kWh Elvarme , 0 kløvet rummeter Brænde	170 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Bygningens energiforbrug til varme er et F-mærke, hvilket betyder at forbruget af CO<sub>2</sub> er over middel Dette skyldes til dels at husets opvarmningsform er el, hvilket vægtes tungere end andre opvarmningsformer som f.eks. naturgas eller fyringsgasolie.

I rapporten beregning foreslås etableret en kondenserende oliekedel kun til brug for opvarmning i fyringsperioden. Dette vil kunne give bygningen et D-mærke.

Andre alternative energiformer foreslås undersøgt ved ønske om anden energikilde.

I rapportens beregninger er indregnet brug af brændeovn med 15% ved elopvarmning og 0% ved olieopvarmning.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedringen ofte et lunere hus med et bedre indeklima.

Energimærkets beregningspriser er vejledende, og der kan forekomme afvigelser i indhentede tilbud, idet der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke var kendt på besigtigelses-tidspunktet.

Ejendommen består af et fritliggende enfamiliehus i 1½ plan  
Bygningen er opført i 1963 iht. BBR-meddelelse af 03.02.2011.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller konstruktionsbeskrivelser til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Vurdering af isolering i lukkede og utilgængelige konstruktioner er derfor ud fra et skøn baseret på husets opførelsestidspunkt og synlige renoveringer.



Energimærkning nr.: 100207847  
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011  
Energikonsulent: Karen Coulthard

Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
Firma: Andersen A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagetagen er udført som hanebåndsspær og med tagstensdækning. 1 salen er udnyttet stil værelser og trapperepos. Loftet er ført med til kip og skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Ud for trappenedgang skønnes tag isoleret med 100 mm isolering. Skunkrum er ikke tilgængelige, men skønnes isoleret med 150 mm isolering i lodret og vandret skunk. Ud fra pladsforhold i tagetagen er det svært at isolere yderligere ind i rum. En evt. efterisolering vil derfor primært være muligt ved en større tagrenovering.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført i 30 cm hul mur. Ved teknoskobkontol i gavl ved badeværelse er der konstateret indblæst polystyrenkugler. Gavle på 1. sal er med let væg indvendig og skønnes ud fra vægtykkelse isoleret med 100 mm indvendig isolering.

Forslag 2: Stuegavle kan med fordel isoleres på indvendig side. Vægge skal inden efterisolering eftergås for revner. Herefter monteres stålregler, isolering, dampspærre og gipsplader efter det valgte fabriks anvisninger. Det vil være en fordel hvis trægulv langs ydervægge kan opskæres, så isoleringen kan komme helt ned langs sokkel. Øvrige vægge kan ligeledes med fordel efterisoleres men er ikke medtaget i beregningen. Det skal bla. vurderes ud fra husets rummål, hvor meget plads der kan tages fra disse.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er i træ og med termoruder. Gavldør til entre er en trædør skønnet med tyndt lag isolering. Bryggersdør er med glas i den øverste del. I nederste del er med monteret kattelerm, hvilket kan give noget kuldeindfald ved vindpåvirkning.

Forslag 3: Ved naturlig udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller renovering af vinduer og døre anbefales det at udskifte til lavenergiruder. U-værdien for hele vinduet bør højst være 1,5 W/m<sup>2</sup> K, og ruder med "varm kant" bør foretrækkes. Ved udskiftning til lavenergi vil "kuldene-faldet" fra ruden mindskes betydeligt. Bemærk : I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden. Pris ved udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet, idet der her kan forekomme store prisforskelle afhængig af det valgte produkt.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulve er primært udført som krybeklæder. Det kan ikke umiddelbart konstateres om krybekælderen er med isolering. Ved lem til krybekælder ses mindre områder med nedfalden



Energimærkning nr.: 100207847  
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011  
Energikonsulent: Karen Coulthard

Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
Firma: Andersen A/S

isolering.

Ud fra husets opførelsetidspunkt skønnes krybeklæder isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Kælder er med pudset loft under bjælkelag og skønnes med 30-50 mm isolering. Badeværelset er med klinkegulv skønnet på beton og med ilagt el-gulvvarme. Gulv skønnes med 30 mm isolering ud fra opførelsetidspunkt. Gulv i baggang skønnes som klinker på beton med 30 mm isolering. Alternativt kan klinkegulve være isoleret med 150 mm lecabeton.

Forslag 4: Ved renovering/efterisolering af krybekælderkonstruktion anbefales det at etablerer en terrændækskonstruktion og at efterisolere i gulve med 200 mm isolering. Eksisterende gulve fjernes, ligesom nødvendig undergulv fjernes for at opnå tilstrækkelig isoleringsdybde. Det er vigtigt at vægge og fundamenter afstives under evt. udgravning. Bærelag og gulv opbygges efter gældende forskrifter for de valgte produkter.

Forslag 5: Ved renovering af badeværelse anbefales det at efterisolere i gulv med 300 mm isolering. Eksisterende gulv ophugges og fjernes, ligesom nødvendig undergulv fjernes for at opnå tilstrækkelig isoleringsdybde. Det er vigtigt at vægge og fundamenter afstives under udgravning. Bærelag og gulv opbygges efter gældende forskrifter for de valgte produkter. Det kan være en fordel at ilægge gulvvarme i badeværelsesgulv. Bemærk: I den vejledende pris indgår ikke gulvbelægninger og gulvvarme samt div afløb.

#### • Kælder

Status: Der forefindes kælder under entre/trapperum. Kælder er kun egnet til lille depot og indgår ikke i energimærket som opvarmet.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Bygningen har oplukkelige vinduer og døre. I badeværelse er mekanisk udsugning og i køkken forefindes emhætte.

## Varme

#### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med el via elpaneler og varmepumpe type Anders Air Conditioner outdoor unit. I stue er placeret en brændeovn som vil kunne give god tilskudsvarme til stueplan.

Forslag 1: Det anbefales f.eks at installere centralvarmeanlæg med en kondenserende oliekedel med automatik for natsænkning og vejrkompensering og A-mærket cirkulationspumpe + olietank. Vandvarmer er ikke indregnet, idet der er monteret nyere vandvarmer på elfunktion. Rørtræk til radiatorer foreslås ført i hertil egnede fodpaneler.

Det anbefales at der inden endelig stillingtagen til konvertering indhentes tilbud fra aut. VVS-installatør, idet der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke er var kendt på besigtigelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100207847

Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
Andersen A/S

Det bør ligeledes undersøges om andre typer energikilder vil være rentable for ejendommen.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes med el i en præisoleret Metrovandvarmer 110 liter. Årstal er ikke oplyst.

- Armaturer

Status: Blandingsbatterier er med 1. greb i badeværelse og 2 grebs ved bruser.  
Køkken er med 1 grebs armatur.

Det anbefales ved udskiftning af blandingsbatterier at der vælges armaturer med sparefunktion.

- Automatik

Status: Varmepumpe er med styrbar regulering.  
Radiatorer og gulvvarme er med indbyggede termostater.

## Vand

- Vand

Status: Toilet med normalt / lavt skyl (vandforbrug) .

## Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status: Varmepumpe type Anders Air Conditioner outdoor unit.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr)
- Boligareal i følge BBR: 103 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 103 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100207847  
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011  
Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
Andersen A/S

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det vurderes ud fra skitse-mæssig registrering at det opvarmede boligareal stemmer overens med det oplyste boligareal i BBR-meddelelsen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	1.89 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100207847  
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2011  
Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold  
Andersen A/S

## 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:	Karen Coulthard	Firma:	Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S
Adresse:	Kalundborgvej 70 4300 Holbæk	Telefon:	59 43 23 50
E-mail:	<a href="mailto:kco@botjek.dk">kco@botjek.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	18-02-2011

Energikonsulent nr.: 250941

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