



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Agtrupvej 78  
 Postnr./by: 6000 Kolding  
 BBR-nr.: 621-006274  
 Energimærkning nr.: 100122045  
 Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
 Energikonsulent: Poul Lodal Jensen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



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: 16900 kr./år
- Forbrug: 25 MWh 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



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 Gulv mod kælder foreslåes efterisoleret. Gulv mod krybekælder foreslåes opfyldt og isoleret.	5 MWh Fjernvarme	2790 kr.	89448 kr.	32.1 år
2 Uisoleret hulmur foreslåes efterisoleret.	5.8 MWh Fjernvarme	3210 kr.	22792 kr.	7.1 år
5 Radiatorventil foreslåes udskiftet til termostatventil.	0.3 MWh Fjernvarme	190 kr.	342 kr.	1.8 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.

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



Energimærkning nr.: 100122045  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Poul Lodal Jensen      Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

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:	6100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6100	kr./år
• Investeringsbehov:	112600	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.



Energimærkning nr.: 100122045  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Poul Lodal Jensen      Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

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 Tagrum foreslåes efterisoleret.	0.8 MWh Fjernvarme	470 kr.
4 1-lag glas og alm. termoruder foreslåes udskiftet til energiruder.	1.1 MWh Fjernvarme	640 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det beregnede forbrug kan være anderledes end sælgers oplyste forbrug, årsagen kan bl.a. være, at beregningsprogrammet til energimærkning af brugte huse er designet til beregning af nybyggeri i forbindelse med varmetabsberegning, forudsætningerne er noget forskellige, samt der ved registrering af en eksisterende bolig, altid vil være konstruktioner og faktorer som beror på skøn/vurdering, ligesom der er væsentlig forskel på en teoretisk (tegnet og beskrevet udførelse, hvor materialevalg samt udførelse og håndtering er forudsat optimal) og hvad der fysisk forefindes i en opført og ofte ombygget/renoveret bygning. Herudover vil der ofte være forskelle i brugeradfærd (familiens størrelse, køn, alder m.v.)

Bygningen er fra 1942 .

Bygningen anvendes til boligformål.

Det beregnede varmeforbrug er højere end det oplyste forbrug - det kan bl.a. skyldes at sælger har haft en lavere gennemsnitstemperatur end forudsat i det beregnede varmeforbrug.

Det opvarmede areal svarer til boligarealet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status:                   Loftet er isoleret med gennemsnitlig 200 mm isolering.

Forslag 3:                Tagrum foreslåes efterisoleret med 150 mm. mineraluld.

- Ydervægge

Status:                   Ydervægge er 30 cm uisolert hulmur med letbeton bagmur.



Energimærkning nr.: 100122045  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Poul Lodal Jensen      Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Forslag 2: Uisoleret hulmur foreslåes efterisoleret.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er 1 og 2-fags uopsproset med henholdsvis 1-lag glas, termoruder og energiruder. Vinduer er generelt tætte mellem karm og gående ramme. Fuge mellem vindue og mur er generelt i god stand.

Forslag 4: 1-lag glas og alm. termoruder foreslåes udskiftet til energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er delvis kælder og delvis krybekælder i huset. Etageadskillelse mod kælder og krybekælder er delvis betondæk og bjælkelag med gulvbrædder. Etageadskillelse er uisoleret.

Forslag 1: Gulv mod kælder foreslåes efterisoleret med 200 mm. indblæst mineraluld. Gulv mod krybekælder foreslåes opfyldt og isoleret med 200 mm. terrænbatts.

- Kælder

Status: Der er delvis kælder. Kælder er ikke opvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation. Huset er tæt på grund af tætte vinduer.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er fjernvarme i bygningen.

Forslag 5: 1 stk radiatorventil foreslåes udskiftet til termostatventil.

- Varmt vand

Status: Der er monteret varmtvandsveksler. Fordelingsrørene mellem fjernvarmen og varmtvandsveksler er uisoleret. Der er ikke cirkulation på det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer løber i kælder/krybekælder. Anlægget er 2-strengt anlæg. Rør i kælder er isoleret med 20 mm isolering. Cirkulationspumpen er Grundfos på 55 W med 3-trin regulering.



Energimærkning nr.: 100122045  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Poul Lodal Jensen

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Pumpen er skønnet slukket uden for varmesæsonen.

- Automatik

Status: Der er termostatventil på de fleste radiatorer.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærke A, AA+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se [WWW.hvidevarerpriser.dk](http://WWW.hvidevarerpriser.dk)

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1942
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 86 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 86 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	1.56 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100122045  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Poul Lodal Jensen      Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

## 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:	Poul Lodal Jensen	Firma:	NRGi Energi- & Ingeniørgruppen
Adresse:	Drejergangen 1 C 2690 Karlsunde	Telefon:	70 20 86 86
E-mail:	<a href="mailto:plj@eig.dk">plj@eig.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	26-05-2009

Energikonsulent nr.: 101613

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