



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rylevej 19  
 Postnr./by: 6000 Kolding  
 BBR-nr.: 621-110624  
 Energimærkning nr.: 100208767  
 Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
 Energikonsulent: Fayha Fadhil  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev



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: 12900 kr./år
- Forbrug: 18 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.

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 Efterisolering af uisolerede rør | 3.9 MWh Fjernvarme               | 2160 kr.               | 2208 kr.            | 1 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 besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100208767  
 Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
 Energikonsulent: Fayha Fadhil

Firma: Botjek Haderslev

## Samlet besparelse - her og nu

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

|                               |      |        |
|-------------------------------|------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 2200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 0    | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0    | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 2200 | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 2210 | 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:

Forslag til forbedring

Årlig besparelse  
i energienheder

Årlig besparelse  
i kr.



Energimærkning nr.: 100208767  
 Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
 Energikonsulent: Fayha Fadhil

Firma: Botjek Haderslev

|   |                                           |                       |         |
|---|-------------------------------------------|-----------------------|---------|
| 2 | Udskiftning af cirkulationspumpe          | 382 kWh el            | 680 kr. |
| 3 | Efterisolering af vægge mod uopvarmet rum | 0.5 MWh Fjernvarme    | 260 kr. |
| 4 | Udskiftning af toilet                     | 6 m <sup>3</sup> vand | 210 kr. |
| 5 | Efterisolering af loft                    | 0.8 MWh Fjernvarme    | 460 kr. |
| 6 | Udskiftning af vinduer/ruder              | 1.4 MWh Fjernvarme    | 800 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ovenstående besparelsesforslag er grupperet i to grupper, nemlig:

Forslag med god rentabilitet og forslag der anbefales gennemført ved ombygning eller renovering af ejendommen. Forslag med god rentabilitet bør altid gennemføres for at reducere bygningens varmetab og hermed udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen.

Forslag der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen er ikke umiddelbart rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.  
 Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-Pro version 4.

Ejendommen:

Bygningen er opført i 1966.  
 Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Dokumentationsmateriale:

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade.  
 Under besigtigelsen var der adgang til alle rum.

Forbrug:

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Der er ikke oplyst noget forbrug. Det angivne forbrug under det oplyste forbrug er derfor det beregnede forbrug. I energimærket indgår det beregnede varmekonsum for rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmeplader, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Mærkningen:

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme til beboelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen B.



Energimærkning nr.: 100208767  
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
Energikonsulent: Fayha Fadhil

Firma: Botjek Haderslev



Ejendommens energimærke er E, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel højt forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse, tegning samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.

Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm.

Forslag 5: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft med yderligere minimum 150 mm. Der er regnet med mineraluldsbatts kl. 37. Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

#### • Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse, tegning samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.

Ydervægge er 30 cm hulmur som er efterisoleret.

Forslag 3: Det anbefales at isolere indvendige skillevægge mod uopvarmet rum med minimum 100 mm mineraluld afsluttet med beklædning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.

Vinduer er traditionelle med tolags termoruder i træ-konstruktion.

Forslag 6: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue. Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse, tegning samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.



Energimærkning nr.: 100208767  
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
Energikonsulent: Fayha Fadhil

Firma: Botjek Haderslev

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 200 mm letklinker.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

## Varme

- Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg, placeret i bryggeres.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen til boligerne sker fra en selvstændig fjernvarmeunit med gennemstrømningsveksler..

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er ført i terræn som 2-strengssystem og skønnes at ligge uden for klimaskærmen. Rørene er gennemsnitligt vurderet, isoleret med 20 mm isolering.

Der er en cirkulationspumpe på fordelingsystemet mrk. Grundfos UPS 15-40

Opvarmningen sker via radiatorer.

Forslag 1: Det anbefales at isolere rørene i den uopvarmede teknikrum med 60 mm rørskåle.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumpen til varmefordelingssystemet at anvende en frekvensstyret pumpe.

## El



Energimærkning nr.: 100208767  
 Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
 Energikonsulent: Fayha Fadhil

Firma: Botjek Haderslev

## • Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til [www.sparel.dk](http://www.sparel.dk).

## Vand

### • Vand

Status: Toiletter er med højt vandforbrug.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering at udskifte toiletter med højt vandforbrug til toiletter med 2-skyl og lavt vandforbrug. I ældre afløbsinstallationer bør nye toiletter dog have en mindste skyllemængde på 4,5 liter, for at undgå risiko for funktionsproblemer/tilstopning.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

### • Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

Da bygningen opvarmes med fjernvarme, anses det ikke på nuværende tidspunkt som værende rentabelt at etablere hverken solvarme eller varmepumper.

### • Solceller

Status: Der er ingen solceller.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 83 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100208767  
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
Energikonsulent: Fayha Fadhil

Firma: Botjek Haderslev

- Opvarmet areal: 83 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel på det registrerede opvarmede areal og det registrerede beboelsesl som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 556.25 kr./MWh        |
| Fast afgift på varme: | 2687 kr./år           |
| El:                   | 1.775 kr./kWh         |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100208767  
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011  
Energikonsulent: Fayha Fadhil

Firma: Botjek Haderslev

## 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: Fayha Fadhil  
Adresse: Rådhuscentret 41  
6500 Vojens  
E-mail: [ffa@botjek.dk](mailto:ffa@botjek.dk)

Firma: Botjek Haderslev  
Telefon: 74 54 28 15  
Dato for  
bygningsgennemgang: 06-01-2011

Energikonsulent nr.: 250878

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