



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rosengade 11  
 Postnr./by: 6500 Vojens  
 BBR-nr.: 510-018018  
 Energimærkning nr.: 100197542  
 Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
 Energikonsulent: Anders Møller  
 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: 18500 kr./år
- Forbrug: 2317 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



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 tilslutningsrør.	16 m <sup>3</sup> Naturgas	130 kr.	500 kr.	3.8 år
2 Efterisolering af loft.	351 m <sup>3</sup> Naturgas	2840 kr.	47320 kr.	16.7 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.: 100197542  
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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:	2900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2900	kr./år
• Investeringsbehov:	47820	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.: 100197542  
 Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Efterisolering af fordelingsrør.	55 m <sup>3</sup> Naturgas	450 kr.
4 Udskiftning til lavenergi.	148 m <sup>3</sup> Naturgas	1200 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.

Bygningen er opført i 1972.  
 Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Ved gennemgang af bygningen forelå tegninger for plan, snit og facade af 14-03-1971.

Under besigtigelsen var der adgang til alle rum. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Bygningen opvarmes med naturgaskedel.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til 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 samt til den faste loftsbelysning, 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 samt forbrug af det varme vand.

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

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

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele



Energimærkning nr.: 100197542  
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

## • Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.

Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 100 mm.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loftsrum, så den samlede isoleringstykkelse bliver 350 mm.  
Herved nærmer isoleringsstandardens sig de nugældende krav.

Forslaget har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen. Der til kommer at tiltaget har en forventet levetid på 20 år.

## • Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.

Ydervægge er 270 mm hulmur bestående af 108 mm tegl - 75 mm isolering - 75 mm letbeton.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Vinduer og døre er traditionelle med tolags termoruder i PVC-konstruktion.

Forslag 4: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder, anbefales det at anvende lavenergiruder og derved reducere bygningens varmetab gennem vinduer og døre.  
Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav U-værdi på glas og glas med varm kant.  
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 tegninger samt besigtigelse på stedet.

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 100 mm letklinker.

Der er ingen gulvvarme.

## • Kælder

Status: Der er ingen kælder.



Energimærkning nr.: 100197542  
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

## • Ventilation

Status: Bygningen er med naturlig ventilation og vurderes at være tæt, da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

## Varme

### • Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg.

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen har centralvarme med et naturgasfyr.

Kedelanlægget er en energieffektiv kondenserende type: Vaillant Ecotec Exclusiv placeret i bryggerset.

Der foreligger dokumentation på serviceeftersyn fra d. 07-02-2006.

### • Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen sker fra 1 stk. 60 l varmtvandsbeholder placeret ved siden af naturgaskedlen.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrørene til varmtvandsbeholderen med min. 30 mm rørskåle.

### • Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er ført delvis på loftet som 2-strengssystem og skønnes at ligge uden for klimaskærmen. De er isoleret med ca. 20 mm rørskåle.

Opvarmningen sker via radiatorer.

Forslag 3: Det anbefales at isolere rørene i det uopvarmede loftsrum med 50 mm rørskåle og de uisolerede rør i fyrrummet med 30 mm rørskåle.

### • Armaturer

Status: I køkken og badeværelse er vandarmatur med et middel vandforbrug.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret styring med udekompensering til regulering af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmforsyningen.



Energimærkning nr.: 100197542  
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
Energikonsulent: Anders Møller

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: Der er installeret to-skyls toiletter med lavt vandforbrug.

## Vedvarende energi

### • Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumper.

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

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 140 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 140 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 8 kr./m<sup>3</sup>  
Fast afgift på varme: 0 kr./år



Energimærkning nr.: 100197542  
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

El: 1.77 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100197542  
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2010  
Energikonsulent: Anders Møller

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:	Anders Møller	Firma:	Botjek Haderslev
Adresse:	Rådhuscentret 41 6500 Vojens	Telefon:	74 54 28 15
E-mail:	<a href="mailto:amo@botjek.dk">amo@botjek.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	01-12-2010

Energikonsulent nr.: 250876

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