



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalumvej 97  
 Postnr./by: 5250 Odense SV  
 BBR-nr.: 461-075312  
 Energimærkning nr.: 200009328  
 Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
 Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen Firma: PP Rådgivning A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år
- Forbrug: 606 m<sup>3</sup> fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/06 - 01/01/07

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

### Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Det kan anbefales at efterisolere etageadskillelse over kælder op til 150 mm	108 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1890 kr.	18358 kr.	9.7 år
2 Det kan anbefales at efterisolere etageadskillelse over krybekælder	290 m <sup>3</sup> Fjernvarme	5080 kr.	22277 kr.	4.4 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 200009328  
 Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
 Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning A/S

## Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	7400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	40600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	7400	kr./år

## Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: E

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Det kan anbefales at efterisolere loftet og skunke op til 300 mm.	41 m3 Fjernvarme	720 kr.	29803 kr.	41.4 år
4 Installation af automatik for central styring af fremløbtemperatur.	55 m3 Fjernvarme	960 kr.	25000 kr.	26 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen



Energimærkning nr.: 200009328  
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning A/S

Boligen er opført i 1910 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiokonomiske rentable forbedringer.

Bygningen anvendes til kontor

Bygningen faktiske varmeforbrug er en del mindre end det beregnede.  
Bygningens faktiske elforbrug er under det halve af det beregnede.  
Dette skyldes formentlig, at bygningen ikke fuldt ud har været i brug.

Ved udskiftning af vinduer er det i dag standard at montere vinduer med lavenergi-ruder. Endvidere anbefales det som hovedregel at montere vinduer med ventilationsåbninger (spalteventiler) i bygninger uden balanceret ventilationsanlæg.

Energimærket er udført efter Håndbog for energikonsulenter 2008 med diverse rettelsesblade til dato. Beregninger og indberetning er udført vha. energimærkningsprogrammet Energi 08.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Skrævægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Kvistflunke i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld.

De isoleringsmæssige forhold kan ikke visuelt konstateres og er derfor skønnet ud fra hvad der var normalt på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Det kan anbefales at øge isoleringen over loftsrummet, skunke og skrålofter op til 300 mm. Det må holdes for øje, at efterisoleringsarbejdet tilgodeser den fornødne ventilation af tagrummet, så der ikke sker fugtphobning med råd- eller svampeskader til følge. Investering og besparelse er beregnet i oversigt

#### • Ydervægge

Status: 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.  
19 cm letbetonydervæg.  
De isoleringsmæssige forhold kan ikke visuelt konstateres og er derfor skønnet ud fra hvad der var normalt på opførelsestidspunktet.

Ydervægge er 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.  
De isoleringsmæssige forhold er i basseret på udførte boreprøver.



Energimærkning nr.: 200009328  
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning A/S

**Forslag 2:** Det kan anbefales, at hulumuren isoleres ved indblæsning med granulat af Rockwool eller tilsvarende. Inden arbejdet udføres bør fugerne i såvel murværk som omkring vinduer og døre eftergås, så de er tætte. Omkostninger til tætning er ikke inkluderet i rentabilitetsberegningerne. Ligeledes bør aut. isolatør godkende hulumuren inden arbejdet iværksættes, idet der i visse tilfælde kan opstå fugtproblemer. Investering og besparelse er beregnet og fremgår af omstående oversigt

Det kan anbefales at merisolere ydervægge, med indvendigt 190 mm. Mineraluld kl. 37

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

**Status:** Alle vinduer og døre er udført i træ som er monteret med termoruder, enkelte er monteret med termoruder. Isoleringsevnen er vurderet i forbindelse med registrering.

- Gulve og terrændæk

**Status:** Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. De registrerede isolerede forhold er visuelt konstateret på stedet.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

De isoleringsmæssige forhold kan ikke visuelt konstateres og er derfor skønnet ud fra hvad der var normalt på opførelsestidspunktet.

**Forslag 1:** Det kan anbefales at efterisolere etageadskillelse over krybekælder og kælderdek op til 150 mm. Der bør holdes nøje øje med at friskluftsventiler i sokkel ikke til lukkes, ellers skal de genetableres i henhold til gældende regler.

- Kælder

**Status:** Der er en uopvarmet kælder.

## Ventilation

- Ventilation

**Status:** Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer.

## Varme

- Varmeanlæg

**Status:** Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet til radiatorer. Anlægget er placeret i kælderen.

**Forslag 4:** Installation af automatik for central styring af fremløbtemperatur.

- Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld, den er placeret i kælderen.



Energimærkning nr.: 200009328  
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning A/S

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Fordelingsrør for varmeanlæg er placeret nedhængt under loft i uopvarmet kælder. Rør er isoleret med 20 mm.

Fordelingsrør for varmeanlæg er placeret i terrændæk (støbt gulv). Det vurderes at rør er placeret over varmeisolering. Det skønnes at rør er isoleret. Varmeafgivelse fra rør vil under alle omstændigheder komme bygningen tilgode

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer.

## El

### • Belysning

Status: Der er fortrinsvis anvendt armatur med lysstofrør

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1910
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 220 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 220 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	17.5 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	2525 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200009328  
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning A/S



Energimærkning nr.: 200009328  
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning 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 af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Hans Bruun Jespersen	Firma:	PP Rådgivning A/S
Adresse:	Thrigesvej 23 7430 Ikast	Telefon:	96 60 10 10
E-mail:	em@pp-ikast.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-11-2008

Energikonsulent nr.: 102349

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