



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalumvej 95  
 Postnr./by: 5250 Odense SV  
 BBR-nr.: 461-075290  
 Energimærkning nr.: 200009309  
 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: 2714 m<sup>3</sup> fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/07 - 01/01/08

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 Bygning 1 Det kan anbefales at isolere kældervæggen	98 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1710 kr.	20750 kr.	12.1 år
2 Bygning 1 Det kan anbefales at de massive vægge isoleres	1786 m <sup>3</sup> Fjernvarme	31250 kr.	140500 kr.	4.5 år
3 Bygning 3 Det kan anbefales at der udføres automatik	205 m <sup>3</sup> Fjernvarme	3590 kr.	30000 kr.	8.4 år
4 Bygning 1 Det kan anbefales at der udføres automatik	238 m <sup>3</sup> Fjernvarme	4160 kr.	30000 kr.	7.2 år

Årlig



Energimærkning nr.: 200009309  
 Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
 Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen Firma: PP Rådgivning A/S

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Bygning 3 Det kan anbefales at efterisolere det flade tag	536 m3 Fjernvarme	9380 kr.	664000 kr.	70.8 år

#### 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:	38200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	221300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	38200	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: C

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

### Besparelsesforslag ved reovering

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Bygning 1 Det kan anbefales at efterisolere skunke op til 300 mm.	37 m3 Fjernvarme	650 kr.	29240 kr.	45 år



Energimærkning nr.: 200009309  
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning A/S

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:  
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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

Bygning 1 er opført i 1940 og i betragtning af dette i rimeligt god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomiske rentable forbedringer i boligen.

Bygning 3 er opført i 1973 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Bygningen 1 anvendes til bibliotek.

Beregnet forbrug / Aktuelt forbrug  
Varme 3578 m<sup>3</sup> / 2505 m<sup>3</sup>  
EI 20732 kWh / 29000 kWh

Bygningen 3 anvendes til kontor.

Beregnet forbrug / Aktuelt forbrug  
Varme 3295 m<sup>3</sup> / 2505 m<sup>3</sup>  
EI 22575 kWh / 29000 kWh

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 Ekpro 08.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Bygning 1:  
Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Isoleringstykkelsen er målt i forbindelse med registreringen.  
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.  
De isoleringsmæssige forhold kan ikke visuelt konstateres og er derfor skønnet ud fra hvad der var normalt på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200009309

Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008

Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen Firma: PP Rådgivning A/S

#### Bygning 3:

Det flade tag (build up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

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

#### Forslag 2:

##### Bygning 3

I forbindelse med en reovering af taget kan det anbefales der udføres efterisolering op til 300 mm.

#### Forslag 3:

##### Bygning 1

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

#### • Ydervægge

##### Status:

##### Bygning 1:

Ydervægge er 30 cm hulmur/massive vægge. Vægge er uisolerede .

De isoleringsmæssige forhold er i henhold til oplysninger fra viceværten

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.

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

##### Bygning 3:

Ydervægge er 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er isoleret med mineraluld.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.

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

#### Forslag 1:

##### Bygning 3

Det kan anbefales at de lette vægge isoleres, med 125 mm. Mineraluld kl. 36

#### Forslag 2:

##### Bygning 1

Det kan anbefales at hulmur/massive vægge isoleres, med 125 mm. Mineraluld kl. 36

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

##### Status:

##### Bygning 1:

Alle vinduer og døre er udført i træ som er monteret med lavenergi-termoruder.

Isoleringsevnen er vurderet i forbindelse med registrering.

##### Bygning 3:

Alle vinduer og døre er udført i træ som er monteret med termoruder.

Isoleringsevnen er vurderet i forbindelse med registrering.



Energimærkning nr.: 200009309  
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2008  
Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen    Firma: PP Rådgivning A/S

## • Gulve og terrændæk

Status: Bygning 1:  
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.

Bygning 3:  
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm trykfast isolering under betonen.  
De isoleringsmæssige forhold kan ikke visuelt konstateres og er derfor skønnet ud fra hvad der var normalt på opførelsestidspunktet.

## • Kælder

Status: Kældrene er opvarmede.

Forslag 1: Bygning 1  
Det kan anbefales at isolere kældervæggen med 100 mm. Mineraluld kl. 37, der bør udføres fugtspærre mod betonvæggen således at indtrængende fugt bliver blokeret, så fugt med mere forhindres

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Bygning 1:  
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Bygning 3:  
Der er mekanisk ventilation i hele bygning i form af tagventilatorer, og vægventilatorer placeret i kælderen.

## Varme

### • Varmeanlæg

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

Forslag 3: Bygning 3  
Det kan anbefales at der udføres automatik til styring af varmeanlægget

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, den er placeret i kælderen i bygning 1.  
Der er dog placeret en varmtvandsbeholder i kælderen under bygning 3.



Energimærkning nr.: 200009309  
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 opvarmet kælder. Rør er isoleret med 10 mm.

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer.

Forslag 4: Bygning 1  
Det kan anbefales at der udføres automatik til styring af varmeanlægget

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1940
- 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: 2559 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 2559 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:	26240 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200009309  
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:	<a href="mailto:em@pp-ikast.dk">em@pp-ikast.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	17-11-2008

Energikonsulent nr.: 102349

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