



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Thorsgade 14  
 Postnr./by: 8700 Horsens  
 BBR-nr.: 615-132667  
 Energimærkning nr.: 200007568  
 Gyldigt 5 år fra: 09-09-2008  
 Energikonsulent: Hans Bruun Jespersen Firma: PP Rådgivning A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for flerfamiliehuse og er lovpligtig.

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 16096 kr./år
- Forbrug: 27656 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/07/07 - 01/07/08

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 I bjælkelag over uopvarmet kælder indblæses ca. 100 mm mineraluld.            | 2.2 MWh Fjernvarme               | 1010 kr.                          | 14490 kr.                      | 14.3 år             |
| 2 Massive ydervægge efterisoleres med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning. | 11 MWh Fjernvarme                | 4870 kr.                          | 93000 kr.                      | 19.1 år             |
| Øvrige besparelsesforslag                                                       | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
| 3 Tagkonstruktion efterisoleres op til ca. 300                                  | 1.8 MWh Fjernvarme               | 810 kr.                           | 42035 kr.                      | 51.9 år             |



Energimærkning nr.: 200007568

Gyldigt 5 år fra: 09-09-2008

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

|                                                                  |                    |          |           |         |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------|---------|
| mm mineraluld.                                                   |                    |          |           |         |
| 4 1-lags ruder på trappe skiftes til energiruder.                | 0.2 MWh Fjernvarme | 70 kr.   | 1200 kr.  | 17.1 år |
| 5 Udevejrskompensering af fremløbstemperatur til radiatorsystem. | 4 MWh Fjernvarme   | 1800 kr. | 35000 kr. | 19.4 år |

## Forklaring:

Besparesforslagene 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:                         | 6600   | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | 0      | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 107500 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 6600   | kr./år        |

## Konklusion:

Besparesforslag 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.

## Besparesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

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.: 200007568

Gyldigt 5 år fra: 09-09-2008

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

Boligen er opført i 1914 med ombygning i 1995 og sparsomt efterisoleret. Der kan udføres nogle gode, energioekonomisk rentable forbedringer. Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet er ikke udleveret. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Der var ikke adgang til skunk.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Det anbefales at foretage månedlige aflæsninger af varme- og fælles el-måler. Herved er det muligt at registrere uregelmæssigheder i forbruget.

Bygningen anvendes som etageboligbebyggelse (flerfamiliehus).

Der er installeret enkelte el-radiatorer, der ikke indgår i beregningerne. De anbefales ændret til radiatorer tilsluttet fjernvarmen.

Det anbefales at skifte kælderlys fra glødepærer til sparepærer og montere automatisk slukning.

Sparepærer af god kvalitet giver ved indendørs brug fuld lysstyrke næsten med det samme, bruger 4 - 5 gange mindre strøm og holder 10 gange så længe.

Det anbefales at udskifte/renovere vinduer med 1 lag glas.

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. Beregninger og indberetning er udført vha. energimærkningsprogrammet EK-Pro.net.

Det registrerede opvarmede areal svarer til det, der fremgår af BBR-oplysningerne:

Arealet er 210 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet skunk 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 3: Tagkonstruktion efterisoleres op til ca. 300 mm mineraluld.  
Det skal sikres, at ventilationen af tagkonstruktionen ikke hindres.



Energimærkning nr.: 200007568

Gyldigt 5 år fra: 09-09-2008

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

- Ydervægge

Status: 36 cm massiv teglvæg, uisoleret.

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

Forslag 2: Massive ydervægge efterisoleres med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning.  
Frie gavle efterisoleres evt. udvendigt med ca. 150 - 200 mm mineraluld og pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduerne og døre er udført i træ, de fleste er monteret med termoruder, enkelte er monteret med et lag glas eller lavenergi-termoruder.

Forslag 4: 1-lags ruder på trappe skiftes til energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.  
Etageadskillelsen er uisoleret.

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

Forslag 1: I bjælkelag over uopvarmet kælder indblæses ca. 100 mm mineraluld.

- Kælder

Status: Der er en uopvarmet kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

## 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 5: Udevejrkomensering af fremløbstemperatur til radiatorsystem.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 110 l varmtvandsbeholder, fabrikat Metro. Den er placeret i kælderen.



Energimærkning nr.: 200007568  
 Gyldigt 5 år fra: 09-09-2008  
 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 30 mm.  
 Der er også placeret fordelingsrør for varmeanlæg i lejlighederne. Rør er uisolert.

## • Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer.

## El

## • Belysning

Status: Belysning i kælder er med glødepærer uden automatik.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1914
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 210 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 210 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 450 kr./MWh           |
| Fast afgift på varme: | 4490 kr./år           |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |

## Sådan opgøres varmeregningen



Energimærkning nr.: 200007568

Gyldigt 5 år fra: 09-09-2008

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

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

## De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

| Type | Areal i m <sup>2</sup> | Gennemsnitlig årlig energiudgifter |
|------|------------------------|------------------------------------|
|      | 63                     | 4828 kr.                           |
|      | 84                     | 6438 kr.                           |



Energimærkning nr.: 200007568

Gyldigt 5 år fra: 09-09-2008

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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, 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  
Adresse: Thrigesvej 23 7430 Ikast  
E-mail: [em@pp-ikast.dk](mailto:em@pp-ikast.dk)

Firma: PP Rådgivning A/S  
Telefon: 96 60 10 10  
Dato for bygningsgennemgang: 02-09-2008

Energikonsulent nr.: 102349

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