



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bredgade 246  
Postnr./by: 7760 Hurup Thy  
BBR-nr.: 787-181221  
Energimærkning nr.: 100082701  
Gyldigt 5 år fra: 30-05-2008  
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 9500 kr./år
- Forbrug: 24.7 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

### 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 3 Isolering forsyning og installation samt montere automatik og enkelte termostatventiler. | 5 MWh Fjernvarme                 | 1570 kr.                          | 1234 kr.                       | 0.8 år              |
| Øvrige besparelsesforslag                                                                  | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|                                                                                            |                                  |                                   |                                |                     |

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i



Energimærkning nr.: 100082701  
 Gyldigt 5 år fra: 30-05-2008  
 Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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 og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

|                                                   |      |               |
|---------------------------------------------------|------|---------------|
| • Samlet varmebesparelse:                         | 1500 | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | 0    | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 1200 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 1500 | kr./år        |
| • Ydelse ved kreditforeningslån:                  | 78   | kr./år        |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt:      | 1421 | 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: D

Bygningen er relativt tidssvarende isoleret og karakteren er god. Forbruget af varme kan reduceres, men investeringen vil med de nugældende energipriser kun i yderst begrænset omfang være rentabel.

Således vil det beregningsmæssigt være rentabelt at isolere installationer og teknik ved indføringen i det uopvarmede bryggers, eller efterisolere rummet yderligere så det isoleringsmæssigt kommer op på niveau med bygningen i øvrigt. Herudover kan det beregningsmæssigt betale sig i kombination med de monterede pumper at installere teknik for varmestyring, ligesom det naturligvis vil kunne betale sig at montere termostatregulerede radiatorventiler, hvor disse mangler.

Herudover kan ikke anvises besparelsesforslag, der vil være rentable at udføre for nedbringelse af varme- el- og vandforbruget. Der er dog neden for vist eksempler på forslag, der bør vurderes, såfremt det bliver nødvendigt at udskifte de omhandlede bygningsdele/apparater på grund af almen nedslidning/defekt eller eventuelt i forbindelse med en modernisering/ombygning

### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheden for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## 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.



Energimærkning nr.: 100082701  
 Gyldigt 5 år fra: 30-05-2008  
 Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S



| Besparelsesforslag                                                       | Årlig besparelse i energienheder    | besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Efterisolere kælderydervæggene med 100 mm lette isolerede forsatsvægge | 3 MWh Fjernvarme                    | 940 kr.                     | 76626 kr.                      | 81.5 år             |
| 2 Efterisolering af loft med 100 mm mineraluld                           | 1.3 MWh Fjernvarme                  | 400 kr.                     | 18876 kr.                      | 47.2 år             |
| 4 Installation af varmegenvindende ventilationsanlæg.                    | 4.4 MWh Fjernvarme ,<br>-352 kWh el | 730 kr.                     | 35000 kr.                      | 47.9 år             |

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

Ejendommen er et fritliggende parcelhus, opført 1900, væsentlig om- og tilbygget i 1991 og 2001.

Energi for eventuel opvarmning af værksted og bryggers er ikke medregnet i nærværende.

Bygningen anvendes til privat beboelse

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loftet er over alt vurderet isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Der er p.t. isoleret med 200 mm på det vandrette og skrå loft. Det anbefales at etablere yderligere 100 mm, så der forekommer en isoleringstykkelse på i alt 300 mm. Dette anses ikke som værende rentabelt, men er alene for en bedre komfort (holder bedre på varmen og giver en bedre varmefordeling). Ved eventuel efterisolering skal det tilsikres, at der opstår tilstrækkelig ventilation af tagrum/skunkrum i h.h.t. gældende regler og forskrifter.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge vurderes at være udført svarende til 30 cm hulmur i tegl, isoleret med 75 mm mineraluld

Forslag 1: I forbindelse med ændringer eller renoveringer, som berører ydervæggene, bør det overvåges



Energimærkning nr.: 100082701

Gyldigt 5 år fra: 30-05-2008

Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

at efterisolere disse ved opsætning af isolerede forsatsvægge. Således kan også ydervæggens konstruktioner opgraderes til dagens isoleringsmæssige niveau. I den forbindelse kan anbefales en 100 mm forsatsvæg, udført med stållægter, beklædt med gipsplade og isoleret med 100 mm mineraluld. Husk en helt tæt plastmembran på isoleringens varme side. Med de nugældende energipriser er en efterisolering af ydervæggene dog ikke rentabel.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er udført i pvc, monterede med energiruder

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve forudsættes udført som svømmende gulve i beton, udført med indstøbte varmeslanger for rumopvarmning, og udstøbt på 160/200 mm plader af opskummet polystyrene.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret, og forsynet med friskluftsventiler i beboelsesrum samt aftræksventiler i de våde rum og køkken.

Forslag 4: Det vil beregningsmæssigt ikke være rentabelt at installere et varmegenvindende ventilationsanlæg i stedet for det naturligt fungerende anlæg, ført i bygningens tagrum, men installationen vil sikre et tørt og sundt indeklima. I beregningerne indgår investeringen på 35000 kr., afskrevet over 20 år, men spørg et par entreprenører, og få en fast pris inden endelig beslutning.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden er fjernvarme, leveret via offentligt net fra Hurup Fjernvarme A.m.b.a.

Forslag 3:

Varmeindføring og installation, veksler m.v. er anbragt i et relativt dårligt isoleret og u-opvarmet rum, og det vil være yderst rentabelt at efterisolere de u-isolerede installationer her. Kravet til isolering af varmerør i uopvarmede rum er i dag min. 30 mm, men der anbefales helt op til 60 mm hvor dette er muligt.

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser. Urstyring af cirkulationspumper giver helt op til 5% besparelse. Suppleres urstyring med rumtermostatstyret motorshunt, er besparelsen ca. 10%. Et vejrkompenseringsanlæg med urstyring kan reducere forbruget med op til 15%

Ligeledes er der ikke monteret termostatregulering på radiator og gulvvarme i badeværelset, og en montering af termostatregulerede radiatorventiler her vil også kunne betale sig.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer, tilsluttet indføringen direkte.

- Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100082701

Gyldigt 5 år fra: 30-05-2008

Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

**Status:** Fordeling sker via et 2-strænget radiator- gulvvarmeanlæg, forsynet via en Redan vekslerunit type 1,R 26, forsynet med en 60W cirkulationspumpe, Gulvvarmen, der er fordelt over 5 individuelle kredse, drives separat af en 60W pumpe

## • Armaturer

**Status:** Bruserummets blandeblender er med termostatregulering.

Ved udskiftning af sanitet, bør der anvendes vandbesparende udstyr.

Specielt brusere bør udstyres med termostat-blandeblender og vandbegrænsere.

I øvrigt kan anbefales:

Perlator på køkkenarmaturet, Type: 12 liter/min

Perlator på øvrige armaturer, Type: 6 liter/min

Perlatorer begrænser vandmængden ved at blande luft i vandet.

Brusehovedet på bruserarmaturer kan udskiftes med en sparebruser, som kan reducere vandforbruget til ca 12 liter/min.

Vandforbruget i brusere bør IKKE, i henhold til normen for vandinstallationer, være lavere end 12 liter/min.

Brusere, som blander luft i det varme vand bør ikke benyttes, da ilten forøger risikoen for bakterieinfektion.

## El

### • Belysning

**Status:** De fleste radiatorer er forsynede med termostatregulerede radiatorventiler.

### • Hårde hvidevarer

**Status:** Bygningen er forsynet med en opvaskemaskine, et køleskab uden frostboks, en el-bageovn, el-kogeplader samt en emhætte, alle dele mellem 5 og 10 år gamle.

Hvis der skal anskaffes nye elapparater, skal der gøres opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærkede med hensyn til energiforbruget. Skalaen går fra A til G med A som det laveste. Dit el-selskab kan tilsende dig en liste over de el-apparater, der er på markedet, hvor det oplyses om el- og evt. vandforbrug. Informationen er gratis.

## Vand

### • Vand

**Status:** Toilet er af typen med middel vandforbrug

En udskiftning af toilet alene er ikke rentabel, men skal der foretages en udskiftning, anbefales det at skifte til en vandbesparende type. Man skal i den forbindelse være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer ved anvendelse af toiletter med et lavt vandforbrug, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder kravene til anvendelse af disse.

## Bygningsbeskrivelse

### • Opførelsesår:

1900



Energimærkning nr.: 100082701  
Gyldigt 5 år fra: 30-05-2008  
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

- År for væsentlig renovering: 2001
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 134 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 134 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Værksted og bryggers er ikke medregnet i bygningens opvarmede boligareal.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 313 kr./MWh           |
| Fast afgift på varme: | 1795 kr./år           |
| El:                   | 1.802 kr./kWh         |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100082701  
Gyldigt 5 år fra: 30-05-2008  
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen 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: Emanuel Laursen  
Adresse: Drejergangen 1C 2690 Karlslunde  
E-mail: [el@eig.dk](mailto:el@eig.dk)

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S  
Telefon: 70 20 86 86  
Dato for bygningsgennemgang: 28-05-2008

Energikonsulent nr.: 101376

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