



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kalmargade 8  
 Postnr./by: 8200 Århus N  
 BBR-nr.: 751-233272  
 Energimærkning nr.: 100041257  
 Gyldigt 5 år fra: 09-08-2007  
 Energikonsulent: Jørn Andersen

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 9500 kr./år
- Forbrug: 15590 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidside side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**C1**

#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolere fjv-tilslutningsrør til varmtvandsveksler.	210 kWh Fjernvarme	90 kr.	500 kr.	5.6 år

#### 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 anvendelse af bygningen. 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. i form 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. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de enkelte besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.



Energimærkning nr.: 100041257  
 Gyldigt 5 år fra: 09-08-2007  
 Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	36	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	63	kr./år

## Besparelser og finansiering

### Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningssejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**C1**

Huset er relativt godt isoleret, hvorfor der ikke er store muligheder for forslag til rentable energibesparende foranstaltninger. F.eks. vil det ikke være rentabelt at isolere yderligere på loft. I rapporten er der beregnet besparelser ved isolering af varmerør i kældere.

### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder 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.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Isolere uisolerede varme i kældere.	830 kWh Fjernvarme	370 kr.

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.



Energimærkning nr.: 100041257  
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2007  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

## Kommentarer til energimærkningen

Huset er opført i 1938 i ét plan på 63 m<sup>2</sup> med fuld kælder. Der foreligger ingen tegninger, hvorfor ikke synlige konstruktioner er skønnet bl.a. under hensyn til husets alder.

Anvendes til bolig.

Boligen er i god stand, og der er foretaget efterisolering af 33 cm hulmur og på loft er der efterisoleret med 230 mm. Vinduer og yderdøre er nye fra 2007.

Det opvarmede areal er hele boligarealet på 126 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagbelægning er tagpap på brædder og gitterspær. Der er afvalmede gavle. På loft er der efterisoleret med ca. 230 mm mineraluldsgranulat i henhold til isoleringsattest og kontrolmåling på stedet. Loftbeklædningen i stueetagen er trælofter opsat under de oprindelige pudsede lofter.

- Ydervægge

Status: Facademur er udført i 33 cm hulmur efterisoleret med mineraluldsgranulat i henhold til isoleringsattest af 5/9-80 fra Isopartner. Facaden er i rødt fuget murværk og bagmur i pudset murværk. Der er regnet med beton-ydervægge i kælder, som indvendigt er isoleret med 75 mm batts i gipspladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og yderdøre i såvel kælderetagen som stueetagen er i 2007 udskiftet med nye i træ og med energitermoruder i vinduer og termoruder i yderdøre.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er terrændæk i kælder med trægulv på strøer i de 3 disponible rum. Det skønnes, at der ikke er isoleret under trægulvene. I kældergang er der betongulv og i badeværelse i kælder er der nyt gulv fra ca. 2002, som vurderes at være isoleret svarende til 200 mm løs leca.

- Kælder

Status: Der er 63 m<sup>2</sup> kælder, som regnes opvarmet.

### Ventilation

- Ventilation

Status: Der er emhætte med el-udsug i køkken og el-ventilator i badeværelse. I øvrige rum er der naturlig ventilation via vinduer.



Energimærkning nr.: 100041257  
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2007  
Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Varmeforsyningen er fjernvarme fra Århus Kommunale Værker. Fjernvarmestik er ført ind i kælder.

Forslag 1: Det vil være energibesparende at isolere uisolerede fjv-tilslutningsrør til varmtvandsveksler, og det giver en fornuftig forrentning af investeringen.

Forslag 2: Det vil være energibesparende at isolere uisolerede varme-rør i kælder, men da kælderen regnes opvarmet viser beregningerne, at investeringen bliver dårligt forrentet.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand leveres fra en Redan gennemstrømningsvandvarmer, som er monteret i skab ved fjernvarme-stik.  
Vandrør fremføres under kælderloft til badeværelse i kælder og køkken i stueetagen. Der er ingen cirkulationspumpe på det varme brugsvand, men også under 10 m til fjernestliggende tapsted.

### • Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet på varmeanlægget er 2-strengt og rør-fremføringen foregår under kælderloft. Rørene under kælderloft er hovedsageligt uisolerede.

### • Armaturer

Status: Der er termostatventiler på radiatorerne.  
Det vil være energibesparende, at montere automatik for styring af fremløbstemperaturen, men investeringen vil blive dårligt forrentet.

## EI

### • Belysning

Status: Ved salg medfølger følgende hårde hvidevarer: Vaskemaskine, køle-fryseskab, komfur og emhætte. Alderen på de hårde hvidevarer er under 5 år.

Skal der anskaffes nye elapparater/hårde hvidevarer, skal man være opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe, køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G, med A som det laveste. Lavenergikomponenter er energimærket med A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for mindst energiforbrug.

El-forsyningselskabet kan udlevere en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbrug og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.

Se mere på [www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk).

### • Andre elinstallationer



Energimærkning nr.: 100041257

Gyldigt 5 år fra: 09-08-2007

Energikonsulent: Jørn Andersen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

Status: Kloset har lavt vandforbrug (2 skyl).

## Vand

- Vand

Status: Vandarmaturer i køkken og bad har middel vandforbrug. Det vil være vandbesparende og rentabelt at montere vandsparende på armaturerne. Det vil også være vandbesparende at udskifte armaturer med armaturer med lavt vandforbrug, men normalt ikke rentabelt.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1938
- År for væsentlig renovering: 2003
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 140 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 126 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I BBR er boligarealet anført til 140 m<sup>2</sup> med udgangspunkt i 70 m<sup>2</sup> bebygget areal og 70 m<sup>2</sup> kælder.

Ved besigtigelsen er det bebyggede areal opmålt til 63 m<sup>2</sup> og kælderarealet til 63 m<sup>2</sup>.

Ejer er gjort opmærksom på afvigelserne.

Ved energimærket tages der ikke stilling til om kælderen helt eller delvis er godkendt til beboelse, men da terræn ligger lavere end 1,25 m under kælderloft medregnes kælderen i etagearealet i henhold til BR 95, kap. 2.2.3, stk. 3 b, og da kælderen vurderes til generelt at være opvarmet til mindst 15 gr. C, medregnes den i det opvarmede areal, således at dette er på  $2 \times 63 = 126$  m<sup>2</sup>.

Som boligareal indregnes stueplan + bad og gang i kælder =  $63 + 12 = 75$  m<sup>2</sup>.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.45 kr./kWh
Fast afgift på varme:	2504 kr./år
El:	1.8 kr./kWh
Vand:	38 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100041257  
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2007  
Energikonsulent: Jørn Andersen

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:	Jørn Andersen	Firma:	Energi- & Ingeniørgruppen A/S
Adresse:	Drejergangen 1C 2690 Karlslunde	Telefon:	70 20 86 86
E-mail:	<a href="mailto:ja@eig.dk">ja@eig.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	06-08-2007

Energikonsulent nr.: 102332

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