



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Emil Aarestrups Vej 2  
 Postnr./by: 8000 Århus C  
 BBR-nr.: 751-096704  
 Energimærkning nr.: 100084972  
 Gyldigt 5 år fra: 13-06-2008  
 Energikonsulent: Ole Tonsgaard      Firma: Just Consult BSK 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: 25300 kr./år
- Forbrug: 29.9 MWh fjernvarme  
4440 kWh elvarme

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.

### 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
2 Hulmursisolering ved indblæsning af granulat.	8.5 MWh Fjernvarme 1576 kWh Elvarme	6470 kr.	35182 kr.	5.4 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 anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre



Energimærkning nr.: 100084972  
 Gyldigt 5 år fra: 13-06-2008  
 Energikonsulent: Ole Tonsgaard      Firma: Just Consult BSK A/S

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:	6500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-16	kr./år
• Investeringsbehov:	35200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	6500	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	2289	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	4210	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

### 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 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	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udvendig efterisolering af kældervægge med 100 mm drænplader.	0.8 MWh Fjernvarme 157 kWh Elvarme	630 kr.	82500 kr.	131 år
3 Efterisolering af tagetage ved renovering.	0.5 MWh Fjernvarme 96 kWh Elvarme	380 kr.	23460 kr.	61.7 år
4 Montering af nye vinduer med energitermorer/lavenergiglas.	1.5 MWh Fjernvarme 285 kWh Elvarme	1170 kr.	140338 kr.	119.9 år



Energimærkning nr.: 100084972  
Gyldigt 5 år fra: 13-06-2008  
Energikonsulent: Ole Tongsgaard      Firma: Just Consult BSK A/S

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

Der er tale om en ældre ejendom, hvor der er flere forslag til forbedringer, primært i forbindelse med anden renovering af ejendommen.

Bygningen anvendes til privat beboelse.

Der forelå følgende materiale ved udarbejdelse af energimærket:

- Plantegningsudsnit fra ombygning i 1961, datostemplet af kommunen 29.05.1961
- Plan-, snit- og facadetegninger fra tilbygningen, datostemplet af kommunen 20.03.1985.

I energimærket regnes hele huset for opvarmet i hele fyringssæsonen. Det opvarmede areal fremkommer således.

Bebygget areal = 106 kvm ifølge BBR.  
Kælder = 84 kvm ifølge BBR  
Udnyttet tagetage = 60 kvm ifølge BBR.  
Rum over hanebåndsloft ca. 20 kvm, skønnet.  
I alt  $106+84+60+20=270$  kvm.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: I skunkrum mod SV kunne konstateres 100 mm mineraluld på skråvægge. Sælger oplyser, at tagkonstruktionerne blev efterisoleret ved udskiftning af taget i 2000. Der skønnes ud fra disse oplysninger at den samlede isoleringstykkelse i tagkonstruktionerne er 100-200 mm, idet der formentlig ikke er plads til mere.

Lofts/tagkonstruktionen i tilbygningen er ifølge tegning udført med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge og skunke mv. i hovedhuset i forbindelse med renovering af tagetage, så der over alt bliver en samlet isoeringstykkelse på minimum 300 mm.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene i hovedhuset består af ca. 38 cm hulmure. Sælger oplyser, at hulmurene er uisolerede.

Ydervæggene i tilbygningen består af 35 cm hulmure med 125 mm isolering ifølge tegning.



Energimærkning nr.: 100084972  
Gyldigt 5 år fra: 13-06-2008  
Energikonsulent: Ole Tonsgaard      Firma: Just Consult BSK A/S

Forslag 2:            Hulmursisolering ved indblæsning af granulat.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:            De fleste vinduer og terrassedøre i huset er med almindelige termoruder. Konstateret ved besigtigelsen.

Trekantede vinduer i den øverste etage er dog med 1+1 lag glas.

Ved udskiftning af partier eller punkterede ruder bør vælges energiglas-termoruder/lavenergiruder.

Fuger og tætningslister vurderes i normal stand/normalt tætte - alderen taget i betragtning.

Forslag 4:            Montering af nye vinduer med energitermoruder/lavenergiglas.

- Gulve og terrændæk

Status:            Terrændæk/gulve i tilbygningen er med 75 mm isoelring iht. tegning. Der er el-gulvvarme. Ved evt. renovering af bad og entré bør der etableres vandbåret varmesystem, da el-varme er dyrt.

Etageadskillelsen mod kælder er traditionelt bjælkelag. Etageadskillelsen er uisoleret. Kælderen regnes opvarmet.

- Kælder

Status:            Der er fuld kælder under hovedhuset.

Kælderydervægge og gulve skønnes at være uisolerede.

Forslag 1:            Udvendig efterisolering af kældervægge med 100 mm drænplader. Hertil kommer etablering af udvendig omfangsdræn.

## Ventilation

- Ventilation

Status:            Der er naturlig ventilation i huset.

## Varme

- Varmeanlæg

Status:            Huset opvarmes primært med fjernvarme med direkte tilslutning. Tilbygningen er el-opvarmet med el-gulvvarme. Værelse over hanebåndsloftet er også el-opvarmet/opvarmes med gasvarmeovn. Herudover mulighed for supplerende opvarmning i pejs med indsats i stueplan og i kakkellov i kælder.

- Varmt vand

Status:            Varmt brugsvand produceres i gennemstrømningsvandvarmer placeret i kælder.



Energimærkning nr.: 100084972  
Gyldigt 5 år fra: 13-06-2008  
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Just Consult BSK A/S

- **Automatik**

Status: Der er fremløbstermostatventiler på radiatorer.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne evt. overvejes af andre årsager end økonomiske.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1908
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 166 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 270 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede bebyggede areal og arealet af 1. sal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/[www.ois.dk](http://www.ois.dk).

Det fremgår ikke af BBR, at der er indrettet værelse over hanebåndsloftet.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	438.75 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4376 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100084972  
Gyldigt 5 år fra: 13-06-2008  
Energikonsulent: Ole Tonsgaard      Firma: Just Consult BSK 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:	Ole Tonsgaard	Firma:	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Hovedgaden 56 8220 Brabrand	Telefon:	70 22 25 25
E-mail:	<a href="mailto:em@just-consult.dk">em@just-consult.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	12-06-2008

Energikonsulent nr.: 101711

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