



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brogade 6  
 Postnr./by: 5500 Middelfart  
 BBR-nr.: 410-005821  
 Energimærkning nr.: 100078220  
 Gyldigt 5 år fra: 02-05-2008

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS



Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

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: 13500 kr./år
- Forbrug: 24950 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 næstsidsste 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
2 Efterisolering af massive ydervægge i stueetagen.	5980 kWh Fjernvarme	2630 kr.	78150 kr.	29.7 år
3 Efterisolering af loftlem.	70 kWh Fjernvarme	30 kr.	400 kr.	13.3 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



Energimærkning nr.: 100078220

Gyldigt 5 år fra: 02-05-2008

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

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 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:	2700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	78600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	5113	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-2413	kr./år

### Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningssejeren, 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 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
1 Efterisolering af gulv i spisestuen.	180 kWh Fjernvarme	80 kr.	8000 kr.	100 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



Energimærkning nr.: 100078220

Gyldigt 5 år fra: 02-05-2008

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Beboelsen er opført i 1850 og ombygget af flere omgange sidst i 1994 og er nu isoleret i tagetagen. Kælderen er medtaget i varmeberegningerne da den kan opvarmes og derfor er boligarealet forøget med 75 kvm.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har Energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er C, hvilket betyder at forbruget svare til et middel forbrug.

Det er kun muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparelser som f.eks. efterisolering af ydervægge samt loftlem. Herudover er der kun et enkelt forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Da flere konstruktioner som gulve og vægge samt skunke ikke er tilgængelige for inspektion, er isoleringstykkelserne skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt og energikonsulentens erfaringer.

Ved gennemgangen af huset forelå ingen tegninger.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 200 mm mineraluld, og det er ikke rentabelt at efterisolere yderligere.

Det er skønnet ud fra bygningens ombygningstidspunkt, at skråvægge og skunke er isoleret med ca. 200 mm mineraluld, da det ikke var muligt at kontrollere dem, og det er ikke rentabelt at efterisolere yderligere hvis de er isoleret som forudsat.

Loftlemmen er uisoleret.

Det er skønnet at det flade tag over spisestuen er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, og det er ikke rentabelt at isolere yderligere.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere loftlemmen med mindst 200 mm mineraluld, og der opsættes plade omkring loftlemmens hul, så isoleringen ikke tager skade.

#### • Ydervægge

Status: Det er skønnet at ydermuren i kælderen består af en 1 1/2 stens massiv ydermur som er isoleret indvendig fra med ca. 50 mm mineraluld og afsluttet med pladebeklædning, og det er ikke rentabelt at isolere murerne yderligere.

Det er skønnet ud fra bygningens opførelsestidspunkt, at ydermuren består af en uisoleret 1 1/2 stens massiv ydermur i stueetagen.

Det er skønnet at ydermuren omkring spisestuen består af en 32 cm isoleret hulmur (ikke kontrolleret), og det er ikke rentabelt at isolere ydervæggen yderligere.



Energimærkning nr.: 100078220

Gyldigt 5 år fra: 02-05-2008

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere de massive ydervægge i stueetagen indvendig fra med 100 mm mineraluld afsluttet med f.eks. en gipsplade.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Hovedparten af ejendommens vinduer er forsynet med koblet rammer. Dog er der flere vinduer med termoruder.

De eksisterende yderdøre er med termoglas, og der er ingen rentabilitet i at udskifte dørene og termoruderne med nye døre eller energiruder.

Fugerne mellem vinduer/døre og mur er i god stand.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er fuld kælder i huset, og alle gulve i kælderen er skønnet isolerede (ikke kontrolleret), og det er ikke rentabelt at isolere dem yderligere eller etablere nye isoleret gulve.

Gulvet ned mod portåbningen er skønnet isoleret med ca. 200 mm. Gulvet i spisestuen mod det fri er skønnet isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod det fri i spisestuen udvendig fra med 100 mm mineraluld afsluttet med pladebeklædning, men det er ikke udmiddelbart rentabelt.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i huset samt emhætte i køkken og mekanisk aftræk fra badeværelserne.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes direkte med fjernvarme via centralt varmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsrørerne er både nedlagt i gulvene og i væggene og er ført ud til tappestederne. Der er ikke cirkulation på det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Huset opvarmes henholdsvis med radiatorer og via gulvvarme.

Det skønnes at anlægget er et to-strengs anlæg.

Varmerørerne til radiatorerne og til gulvvarmen løber både i huset og i gulvene.

Gulvvarmeslanger er pex-rør indstøbt i betongulvet i tagetagen og gulvvarmerørerne er kobberør i kælderen.

- Armaturer

Status: I køkken i stueetagen er der et-grebs blandingsbatterier med normal vandforbrug.

I køkken i kælderen er der to-grebs blandingsbatterier med normal vandforbrug.

I badeværelser ved håndvaske er der et-grebs blandingsbatterier med lav vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100078220

Gyldigt 5 år fra: 02-05-2008

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

Ved bruser i badeværelser er der blandingstermostater og bruserne er med lav vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og gulvvarmekredse.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Der er kun registreret de elapparater der indgår i hushandlen.  
Oplysning om alder på hårde hvidevarer er baseret på ejerens oplysninger/energikonsulentens skøn.  
Konsulenten er ikke ansvarlig for de hårde hvidevarers alder.

Det er skønnet at alle de hårde hvidevarer er over 10 år.

Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med Energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se [www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk).

## Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter i huset med lille/stor skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1850
- År for væsentlig renovering: 1994
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 152 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 227 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Huset er opmålt og BBR-oplysningerne om boligareal stemmer overens med det registrerede opvarmede areal.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter: Varme: 0.44 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 2500 kr./år



Energimærkning nr.: 100078220  
Gyldigt 5 år fra: 02-05-2008

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen      Firma: Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100078220

Gyldigt 5 år fra: 02-05-2008

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen

Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

## 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: Thorvald Mathiesen

Firma:

Thorvald Mathiesen  
Rådgivende Ingeniørfirma  
ApS

Adresse: Willemoesgade 2 5610 Assens

Telefon:

64 71 26 71

E-mail: [tm@thorvaldmathiesen.dk](mailto:tm@thorvaldmathiesen.dk)

Dato for

bygningsgennemgang: 28-04-2008

Energikonsulent nr.: 100427

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