# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Adelgade 20 |
| Postnr./by: | 5600 Faaborg |
| BBR-nr.: | 431-000210 |
| Energimærkning nr.: | 911293 |
| Gyldigt 5 år fra: | 03-01-2007 |
| Energikonsulent: | Thorvald Mathiesen |
| Firma: | Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS |

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

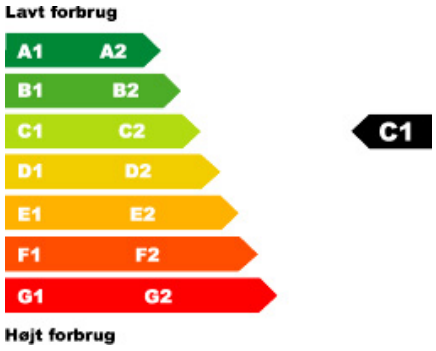
## Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22752 kr./år
- Forbrug: 0 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:

01/01/05 - 31/12/05

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke




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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Massive ydervægge efterisoleres | 1590 kWh Fjernvarme | 1010 kr. | 17000 kr. | 16.8 år |
| 3 | Isolering af varmerør i kælder | 4180 kWh Fjernvarme | 2660 kr. | 1870 kr. | 0.7 år |

Forklaring:
Besparelsesforslagene 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 bygnigns 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. 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.

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at de 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





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 911293 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 03-01-2007 | | |
| Energikonsulent: | Thorvald Mathiesen | Firma: | Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS |

## Besparelser og investeringsbehov

- Samlet varmebesparelse: 3700 kr./år
- Samlet elbesparelse: 0 kr./år
- Samlet vandbesparelse: 0 kr./år
- Investeringsbehov: 18900 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 3700 kr./år

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

**B2**

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

## 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 | 20 m3 vand | 700 kr. |

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

Beboelsen er opført i 1856 og ombygget af flere omgange bla. i 1989 og 2006. Den nuværende ejer i lejlighed 1 kan anvende brænde til delvis opvarmning, men i denne rapport er opvarmningen beregnet ud fra at hele bygningen opvarmes med fjernvarme. Kælderen er ikke medtaget i varmeberegningerne men indgår som en uopvarmet kælder.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har Energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er C1, hvilket betyder at forbruget er lidt mindre end et middel forbrug.

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelser som f.eks. efterisolering af ydervægge og varmerør.



| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 911293 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 03-01-2007 | | |
| Energikonsulent: | Thorvald Mathiesen | Firma: | Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS |

Der er ingen tegning af huset og mange konstruktioner er ikke tilgængelige for inspektion, men skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt og derfor er isoleringsforholdene skønnet af Energikonsulenten.

Ved gennemgangen af huset forelå følgende tegninger: En skitseplantegning af stuen samt 1.- og 2. sal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Det er skønnet ud fra bygningens renoveringstidspunkt, at skråvægge er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, og det er ikke rentabelt at efterisolere yderligere.

Det er skønnet ud fra bygningens renoveringstidspunkt, at den vandrette og lodrette skunk er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, og det er ikke rentabelt at efterisolere yderligere. Der er ingen loft- og skunklemme.

- Ydervægge

Status: Det er skønnet ud fra bygningens renoveringstidspunkt, at ydermuren delvis består af en isoleret hulmur og en massiv teglstensmur som er efterisoleret indvendig fra (ikke kontrolleret), og det er ikke rentabelt at isolere dem yderligere. Ydermuren består desuden af en uisoleret massiv teglstensmur mod udhuset i lejlighed 1 og i gangen i lejlighed 2.

Forslag 1: lejlighed 1: Den indvendige væg mod udhuset efterisoleres i udhuset med 100 mm mineraluld og afsluttes evt. med en gipsplade.

Lejlighed 2: Begge gavlvægge i gangen som er ydervægge efterisoleres med 100 mm mineraluld og afsluttes med en gipsplade.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De eksisterende vinduer er med termoglas, og der er ingen rentabilitet i at udskifte termoglasset med energiruder.

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

Det anbefales at anvende lavenergiglas, hvis ruderne skal udskiftes pga. f.eks. punktering.

Fugerne mellem vinduer/døre og mur er i god stand pånær ved et vindue hvor fugen mangler.

- Gulve og terrændæk

Status: Det er skønnet ud fra renoveringstidspunktet, at alle gulve er isolerede i lejlighed 1 (ikke kontrolleret), og det er ikke rentabelt at isolere yderligere.

Gulvet over kælderen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

I lejlighed 2 er der et nyt støbt terrændæk med ca. 220 mm isolering, og gulvene er med gulvvarme.



Energimærkning nr.: 911293
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2007
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

- Kælder

Status: Der er delvis kælder under lejlighed 1, og kælderen er ikke opvarmet.

Kælderydervægge er af kampesten. Da kælderen regnes som uopvarmet, er det ikke rentabelt at efterisolere.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er delvis naturlig ventilation i huset samt emhætter i køkkener og mekanisk aftræk fra badeværelserne. Bygningsreglementets krav til ventilation er ikke overholdt selvom lejlighederne er renoveret i henholdsvis 1989 og 2006.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes direkte med fjernvarme via centralt varmeanlæg.

Der er desuden en brændeovn i stuen i lejlighed 1.

Forslag 3: Alle uisolerede varmerør i kælderen efterisoleres med 30 mm mineraluld og afsluttes evt. med PVC-folie

- Varmt vand

Status: Der er to gennemstrømningsvandvarmere, en til hver lejlighed i kælderen.

Fordelingsrørerne i kælderen mellem fjernvarmen og varmtvandsveksleren er uisoleret.
Der er ikke cirkulation på det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Huset opvarmes henholdsvis med radiatorer i lejlighed 1 og med gulvvarme i lejlighed 2.

Anlægget er et to-strengs anlæg. Varmerørerne til radiatorerne og til gulvvarmen løber både i væggene og i gulvene. Varmerørerne i kælderen er uisoleret. Gulvvarmeslanger er pex-rør. Cirkulationspumpen i lejlighed 2 er en ny lavenergi pumpe på ca. 25 W.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og på gulvvarmekredsene.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Der er i skemaet kun registreret de elapparater som var i huset på besigtelsestidspunktet. Oplysning om alder på hårde hvidevarer er baseret på energikonsulentens skøn. Konsulenten er ikke ansvarlig for de hårde hvidevarers alder.

I lejlighed 1 er det skønnet at køleskab, ovn og el-kogeplade alle mindre end 5 år, og at opvaskemaskinen er mellem 5 og 10 år.



Energimærkning nr.: 911293
Gyldigt 5 år fra: 03-01-2007
Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

El-kogeplade i lejlighed 2 er helt ny.

Ved udskiftning eller køb af nye 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.

## Vand

- Vand

Status: Der er 2 toiletter i lejlighed 1 og ingen i lejlighed 2. Begge toiletter i lejlighed 1 er med almindelig cisterne og med en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl.

Ved udskiftning eller køb af nye toiletter bør der vælges toilet med lille/stor skyl men det er ikke umiddelbart rentabelt.

Forslag 2:

- Amatur

Status: I køkken og bryggers i lejlighed 1 er der to-grebs blandingsbatterier med normal vandforbrug.
I badeværelser ved håndvaske i lejlighed 1 er der to-grebs blandingsbatterier med normal vandforbrug.
Ved bruser i badeværelser i lejlighed 1 er der blandingstermostater og bruserne er med normal vandforbrug.
I køkken og bad i lejlighed 2 er der et-grebs blandingsbatterier med lav vandforbrug. Der er ikke monteret bruserarmatur.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1856
- År for væsentlig renovering: 2006
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 267 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 277 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Der gøres opmærksom på, at ejeren af en bygning har pligt til at indberette de korrekte arealer og derfor bør foretage en sådan indberetning til kommunen, hvor ejendommen ligger.

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 911293 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 03-01-2007 | | |
| Energikonsulent: | Thorvald Mathiesen | Firma: | Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS |

Det opmålte opvarmede areal er lidt større end det der fremgår af BBR-oplysningerne.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.6375 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 5611 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

## Sådan opgøres varmeregningen

Der er selvstændige varmemåler til hver af lejlighederne.

## De enkeltes lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

| Type | Areal i m2 | Gennemsnitlig årlig energiudgifter |
|---|---|---|
| Lejlighed 1 | 198 | 16236 kr. |
| Lejlighed 2 | 79 | 6478 kr. |

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 911293 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 03-01-2007 | | |
| Energikonsulent: | Thorvald Mathiesen | Firma: | Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS |

## 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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.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 | Dato for bygningsgennemgang: | 15-12-2006 |

Energikonsulent nr.: 100427

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.