



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Algade 48  
 Postnr./by: 5500 Middelfart  
 BBR-nr.: 410-005371  
 Energimærkning nr.: 200003269  
 Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007  
 Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 54226 kr./år
- Forbrug: 73033 kWh fjernvarme

- Oplyst for perioden:  
01/12/05 - 30/11/06

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

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**D1**

#### 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 Det anbefales at øge isoleringen på skråvægge, skunke og loft med 100 mm mineraluld.	7150 kWh Fjernvarme	3150 kr.	50824 kr.	16.1 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 bygnings 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 gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er



Energimærkning nr.: 200003269  
 Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007  
 Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning ApS

anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	3900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	50800	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3900	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:

**D1**

Ejendommen er i god stand. De tekniske installationer er rimelige og derfor også med fornuftig isolering.

Der vil være god økonomi i at indføre energistyring.

Det anbefales at etablere indregulering af varmeanlægget. Ved at foretage indregulering af varmeanlægget opnås en god varmefordeling og komfort. Erfaringsmæssigt kan der spares mellem 5 - 20% på varmeforbruget.

Indregulering har særdeles stor betydning for varmeforbrugets størrelse, elforbruget til pumper samt for den termiske komfort og indeklima.

Indregulering af varmeanlægget medfører normalt flere og ofte samtlige følgende forbedringer og fordele ved anlæggets drift :

- Der opnås en komfortforbedring, idet der bliver bedre forsyningsforhold i de yderste kroge af varmeanlægget og en mere ensartet temperatur i alle rum.
- Mindre risiko for overforbrug af varme som følge af for høje rumtemperaturer, fejlindstillede termostatventiler og træk på termostatventiler, idet disse som oftest ikke bliver lukket ved udluftning.
- Lavere fremløbs- og returtemperaturer, hvilket bl.a. medfører mindre varmetab fra rør, mindre risiko for høje rumtemperaturer og bedre driftsforhold for kondenserende kedler og fjernvarmeanlæg.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i huset - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Det anbefales at etablere vandbegrænsere på bl. batterierne ved håndvaskene. Det er muligt at reducere nuværende vandmængde på 10 l/min til 5 l/min.

Det anbefales at udskifte eksisterende brusere til vandsparebrusere. Der er muligt at reducere nuværende vandmængde på 15 l/min til 8 l/min og have en god komfort.

## 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
--------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Energimærkning nr.: 200003269

Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning ApS

2 Det anbefales ved udskiftning eller renovering af vinduer, at isætte energiruder med varm kant.	2310 kWh Fjernvarme	1020 kr.
3 Det anbefales at indregulere varmeanlæg.	1640 kWh Fjernvarme	720 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

Overordnet:

Ejendommen består af 2 bygninger med 9 lejligheder og 2 erhvervslejemål. Ejendommen er opført 1912 og renoveret i 2007.

Utilgængelige rum:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige 1 lejlighed og 2 erhvervslejligheder samt kælderen med de tekniske installationer.

Energiforbruget:

Energiforbruget er oplyst af energiselskaberne.

Månedlige aflæsninger:

Der foretages ingen systematisk energiregistrering/energistyning i ejendommen.

Der opfordres til at etablere energistyning med månedlige aflæsninger. Energistyning giver erfaringsmæssigt 5 - 15% besparelse på driftsomkostningerne.

BBR-oplysninger:

Der er foretaget kontrolopmålinger af arealet, som viser der er god overensstemmelse mellem det oplyste areal og BBR-meddelelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Taget er renoveret og der er foretaget isolering med henholdsvis ca. 100 mm og 250 mm mineraluld og afsluttet med gipsplade.

Taget er med tegl og eternitskiffer.

Forslag 1: Det anbefales at øge isoleringen med 100 mm mineraluld på loft, i skunke og skråvægge i Algade 48.

#### • Ydervægge



Energimærkning nr.: 200003269

Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning ApS

Status: Ydervægge er skønnet/målt til ca. 36 cm hul teglstensvæg som er efterisoleret.

Skråvægge er isoleret med 200mm mineraluld og ydervægge er isoleret indvendigt med 75 mm mineraluld og afsluttet med gipsplade.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Generelt er vinduer med energiruder og tætte i lejlighederne.

Trappeopgang er vinduer med energiruder og tætte.

Hovedtrappedør har rude med energirude og er tæt.

Forslag 2: Det anbefales ved udskiftning eller renovering af vinduer, at udskifte til energiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er trægulve i stue, køkken og værelser.

Gulve i badeværelser er med klinker.

Gulve i erhvervslejemåletere er med henholdsvis trægulve og klinker.

- Kælder

Status: Der er meget lille kælder under bygningen.

Kælderen er uopvarmet.

Kældervæggene og kældergulve er af beton.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med direkte fjernvarme.

Fjernvarmen kommer ind i kælderen.

Forslag 3: Det anbefales at foretage indregulering af varmeanlægget.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via af 11 stk. individuelle varmtvandsbeholdere på 110 liter.

Beholderne er isoleret med 30 mm PUR.



Energimærkning nr.: 200003269

Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning ApS

## • Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsanlægget er et 2-strengs anlæg med direkte fjernvarme.

Alle radiatorerne i lejlighederne er med radiatortermostater.

Der er gulvvarme i badeværelserne i lejlighederne.

Det kan anbefales at foretage indregulering af varmeanlægget.

## EI

### • Hårde hvidevarer

Status: De hårde hvidevarer i lejlighederne tilhører lejlighederne.

Hvidevarerne er fra da bygningen blev moderniseret.

Det anbefales ved udskiftning, at anskaffe hårde hvidevarer der er energimærket med A, A+ eller A++, hvor A++ anvender mindst energi.

### • Andre elinstallationer

Status: De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens.

## Vand

### • Vand

Status: Toiletterne er med stort og lille skyl.

### • Armatur

Status: Håndvaske er med 1-grebs bl.batterier og brusere er med termostatblandere.

Køkkenarmaturer er ligeledes 1-grebs bl.batterier.

## Bygningsbeskrivelse

- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| • Opførelsesår:                | 1912               |
| • År for væsentlig renovering: | 2006               |
| • Varme:                       | Fjernvarme (kWh)   |
| • Supplerende opvarmning:      | Ingen              |
| • Boligareal i følge BBR:      | 789 m <sup>2</sup> |
| • Erhvervsareal ifølge BBR:    | 199 m <sup>2</sup> |
| • Opvarmet areal:              | 988 m <sup>2</sup> |
| • Anvendelse ifølge BBR:       | 140   Etagebolig   |



Energimærkning nr.: 200003269  
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007  
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning ApS



- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 0.44 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 2500 kr./år  
El: 1.58 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

## 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energiudgifter
Lejlighed, 74	74	4061 kr.
Lejlighed, 64	64	3512 kr.
Lejlighed, 87	87	4774 kr.
Lejlighed, 91	91	4994 kr.
Lejlighed, 112	112	6147 kr.
Lejlighed, 113	113	6201 kr.



Energimærkning nr.: 200003269  
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007  
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning 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 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:	Keen Nielsen	Firma:	KEEN Miljø- & Energirådgivning ApS
Adresse:	Jupitervænget 6 5210 Odense NV	Telefon:	66 19 44 60
E-mail:	<a href="mailto:keen@keen.dk">keen@keen.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	28-08-2007

Energikonsulent nr.: 101767

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