



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Absalonsgade 13A  
 Postnr./by: 9000 Aalborg  
 BBR-nr.: 851-001611  
 Energimærkning nr.: 200004414  
 Gyldigt 5 år fra: 19-01-2008  
 Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: Rambøll Danmark A/S



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: 44826 kr./år
- Forbrug: 2628 m<sup>3</sup> fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/05/06 - 01/05/07

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

### 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
4 Det anbefales at udskifte eksisterende pumpe til auto.omdr.reg. pumpe samt tidsstyring.	42 m <sup>3</sup> Fjernvarme , 368 kWh el	1000 kr.	8000 kr.	8 år
5 Det anbefales at udskifte eksisterende pumpe til auto.omdr.reg. pumpe.	455 kWh el	720 kr.	2500 kr.	3.5 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 200004414

Gyldigt 5 år fra: 19-01-2008

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: Rambøll Danmark A/S

## 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 bygningen 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. iform 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.

## Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1300	kr./år
• Investeringsbehov:	10500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	1900	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

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

Der vil være god økonomi i at fortsætte med energistyring.

Det anbefales at etablere indregulering af varmeanlægget. Ved at foretage indregulering af varmeanlægget opnås en god varmefordeling og komfort. Erfaringsmæssigt kan der spares op til 15% på varmeforbruget.

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

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.
- Bedre funktion af automatikanlæg og mulighed for at optimere dennes indstillinger af temperaturkurver.
- En betydelig elbesparelse til pumper som følge af mindre cirkuleret vandmængde, lavere trykbehov samt mere effektive og veldimensionerede pumper.

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 urstyring på varmtvands-cirkulationspumpen. Undersøgelser har vist, at ca. 67% af den mængde varmt vand der produceres går tabt i forbindelse med at cirkulere det varme vand.



Energimærkning nr.: 200004414

Gyldigt 5 år fra: 19-01-2008

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: Rambøll Danmark A/S

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.

## Besparesesforslag 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.

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Det anbefales ved reovering at øge loft- og skråvægsisolering med 200 mm mineraluld.	94 m <sup>3</sup> Fjernvarme	940 kr.	70222 kr.	74.7 år
2 Det anbefales ved udskiftning eller reovering at bruge energiruder med varm kant.	149 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1490 kr.	246688 kr.	165.6 år
3 Det anbefales ved reovering at etablere indregulering af varmeanlægget.	14 m <sup>3</sup> Fjernvarme	140 kr.	25000 kr.	178.6 år

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 reoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Overordnet:

Ejendommen består af 1 bygning med 12 lejligheder.

Bygningen er opført i 1993.

Utilgængelige rum:

Ved gennemsynet var det kun muligt at besigtige 2 lejligheder samt kælderen med de tekniske installationer.

Energiforbruget:

Energiforbruget er oplyst af energiselskaberne.

Månedlige aflæsninger:

Der foretages systematisk energiregistrering/energistyning i ejendommen.

Der opfordres til at fortsætte med 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.



Energimærkning nr.: 200004414

Gyldigt 5 år fra: 19-01-2008

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: Rambøll Danmark A/S



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er med tegl og der er isoleret med ca. 150 mm mineraluld og afsluttet med gipsplade.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at øge loft- og skråvægsisolering med 200 mm mineraluld.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er skønnet/målt til ca. 36 cm hulmur, bestående af tegl, isolering og letbeton.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Generelt er vinduer og døre med 2 lags glas og tætte i lejlighederne.

Forslag 2: Det anbefales ved udskiftning eller renovering at bruge energiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er af træ og klinker.

- Kælder

Status: Der er delvis kælder under bygningen.

Kælderen er uopvarmet.

Kældervæggene og kældergulve er af beton.

### Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk punktudsugning i bygningen.

### Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med direkte fjernvarme.

Fjernvarmen kommer ind i kælderen.

Varmeanlægget er udstyret med vejrkompenseringsanlæg.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsanlægget består af 1 stk. gennemstrømningsvandvarmer.



Energimærkning nr.: 200004414

Gyldigt 5 år fra: 19-01-2008

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: Rambøll Danmark A/S

Veksleren er isoleret med 30 mm PUR.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte eksisterende pumpe til automatisk omdrejningsregulerbar pumpe samt tidsstyring.

#### • Fordelingssystem

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

Alle radiatorerne i lejlighederne er med radiatortermostater.

Det kan anbefales at foretage indregulering af varmeanlægget.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at etablere indregulering af varmeanlægget.

## EI

#### • Belysning

Status: De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens.

#### • Hårde hvidevarer

Status: De hårde hvidevarer i lejlighederne tilhører lejlighederne.

Hvidevarerne er af ældre dato.

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

## Vand

#### • Pumper varme

Forslag 5: Det anbefales at udskifte eksisterende pumpe til automatisk omdrejningsregulerbar pumpe.

#### • Vand

Status: Toiletterne er med henholdsvis som 1-skyls toiletter eller som toiletter med stort og lille skyl.

## Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1993

• År for væsentlig renovering:

• Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup>)

• Supplerende opvarmning: Ingen

• Boligareal i følge BBR: 857 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200004414

Gyldigt 5 år fra: 19-01-2008

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: Rambøll Danmark A/S

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 857 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
 

Varme:	10 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	9820 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, 66 m <sup>2</sup>	66	3452 kr.
Lejlighed, 69 m <sup>2</sup>	69	3609 kr.
Lejlighed, 70 m <sup>2</sup>	70	3661 kr.
Lejlighed, 74 m <sup>2</sup>	74	3870 kr.
Lejlighed, 76 m <sup>2</sup>	76	3975 kr.



Energimærkning nr.: 200004414

Gyldigt 5 år fra: 19-01-2008

Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: Rambøll Danmark 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: Keen Nielsen

Adresse: Englandsgade 25 5100 Odense C

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

Firma: Rambøll Danmark A/S

Telefon: 65 42 58 00

Dato for bygningsgennemgang: 19-12-2007

Energikonsulent nr.: 101767

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