



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Dannevirkevej 1A  
**Postnr./by:** 6400 Sønderborg  
**BBR-nr.:** 540-027135-001  
**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** Ingeniørgruppen syd

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum		Energimærke
• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b>	144.426 kr/år	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
• <b>Forbrug:</b>	767 GJ Fjernvarme	
• <b>Oplyst for perioden:</b>	01. juni 2008 - 31. maj 2009	

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

## Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Varmerør i krybekældre efterisoleres.	73 GJ Fjernvarme	6.866 kr.	175.000 kr.	25 år
2 Efterisolering af rør for varmt brugsvand samt cirkulationsledning i krybekældre.	7 GJ Fjernvarme	637 kr.	23.000 kr.	36 år



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** Ingeniørgruppen syd

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme:** 7.497 kr./år
- **Samlet besparelse på el:** 0 kr./år
- **Besparelser i alt:** 7.497 kr./år
- **Investeringsbehov:** 198.000 kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**.

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** Ingeniørgruppen syd

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 I forbindelse med en evt. renovering foreslås det at efterisolere gulve mod krybekældre.	42 GJ Fjernvarme	3.949 kr.
6 I forbindelse med en renovering / ombygning bør der foretages en efterisolering af lofter i både 1 og 1½ plans bygninger.	31 GJ Fjernvarme	2.934 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter afdeling 40 - Dannevirkevej

Det oplyste forbrug er graddagskorrigeret i forhold til DMIs graddage.

Der er i energimærket medtaget besparelsesforslag som ikke umiddelbart forekommer logiske, men dette skyldes Energiministeriets ønske om at medtage forslag som viser hvordan ejendommens energiforbrug kan bringes ned på et forbrug som svarer til nye bygninger, eller så tæt som muligt.

Beregningerne er foretaget med programmet Builddesk.

Fjernvarmeforbruget afregnes direkte til Sønderborg Fjernvarme via energimålere placeret i de enkelte boliger.

Det oplyste forbrug ligger ca. 20 % under det beregnet forbrug. Årsagen kan skyldes at rumtemperaturen ikke er 20 grader i alle rum, som forudsat i beregningerne, og at forbrug af brugsvand er mindre.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Tag og loft**



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** Ingeniørgruppen syd

Status: 1 plansboliger:  
Tag er udført som traditionel gitterspærkonstruktion.  
Loft og hanebånd: Vindtæt pap, 200 mm mineraluld fastholdt A-batts, 35 x 120 mm ribber pr 600 mm  
0,15 mm PVC folie og 16 mm spånplade.

1½ plansboliger:  
Skrå tagflade og lodret skun er isoleret med 200 mm isolering og 12 mm spånplade indvendig.

Forslag 6: I forbindelse med en renovering / ombygning bør der foretages en efterisolering af lofter i både 1 og 1½ plans bygninger. Der udlægges yderligere 150 mm isolering, og gangbro hæves.

### • Ydervægge

Status: Ydervægge er opbygget som følger:  
½ sten, ventileret hulrum, vindtæt pap, 150 mm fastholdt mineraluld, 35 x 150 mm ribber, 0,15 mm PVC folie og 16 mm spånplader.

### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført med træramme / karm og med termoruder.  
Tagvinduer er Velux.

U-værdier på vinduer er sat til 2,8 W/m<sup>2</sup>C.

Forslag 3: Udsiftning af eksisterende glas i vinduer til lavenergiruder. Der monteres lavenergiruder med u-værdi mindre end 1,1 W/m<sup>2</sup>C.

### • Gulv og terrændæk

Status: Gulve er udført med krybekældrer, og med følgende opbygning:  
22 mm spånplade, 63 x 200 mm ribber, 150 mm mineraluld og 3,2 mm hård træfiberplader.

Forslag 5: I forbindelse med en evt. renovering foreslås det at efterisolere gulve mod krybekældre. Der monteres 100 mm isolering under gulve i krybekældre.

### • Kælder (inkl. fundamenter)

Status: Fundamenter er betonfundamenter.  
Gulvkonstruktion og fundamenter er adskilt med isolering.

## Ventilation

### • Ventilation (naturlig og mekanisk)



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** Ingeniørgruppen syd

Status: Bygningen har naturlig ventilation.  
I køkken forefindes der emhætter.

## Varme

### • Varmeanlæg (inkl. kedel)

Status: De enkelte boliger er tilkoblet Sønderborg fjernvarme og afregnes efter en energimåler placeret i boligen.

I boligen er der placeret en fjernvarme unit med veksler til det varme brugsvand.  
Radiatoranlægget er et 2 strenget radiatoranlæg-

Anlægget er uden blandesløjfe og med direkte tilslutning.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand i de enkelte boliger er opbygget med cirkulationspumpe i teknikrum og cirkulationsledninger ført i krybekældre,  
Rør ved veksler er uisolere  
I enkelte lejligheder forfindes cirkulationspumpe (votex / og Grundfoss UM 24-08M).  
Iflg. beboer er flere cirkulationspumper blevet fjernet i forbindelse med etablering af fjernvarmeunits.

I det rørsystemet er udført af kobber og der ikke kunne konstateres indreguleringventiler, anbefales det at disse monteres, da for stor vandhastighed ved kunne medføre utætheder på rørsystemet.

Forslag 2: Efterisolering af rør for varmt brugsvand samt cirkulationsledning i krybekældre. Rør isoleres så den samlede isoleringstykkelse øges til 50 mm.

Forslag 4: Uisolere veksler samt tilslutningsrør til denne efterisoleres. Veksler efterisoleres med 50 mm PUR skum og rør isoleres med 30 mm isolering.

### • Varmefordelingsanlæg

Status: Radiatorsystemet er opbygget som 2 strenget varmesystem. Boligerne opvarmes generelt med radiatorer, og der er ingen gulvvarme.

Der er direkte fjernvarme, og ingen blandesløjfe / varmeautomatik der regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen.

Synlige varmerør under units er uisolere.

Rørfremføring sker i krybekældre.  
Isoleringstykkelsen ca. 15 mm .



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** Ingeniørgruppen syd

Forslag 1: Varmerør i krybekældre efterisoleres. Rør efterisoleres så den samlede isoleringstykkelse øges til 50 mm.

- **Automatik**

Status: Radiatorer er forsynet med fremløbstermostater.

### EI

- **Hårde hvidevarer**

Status: Boligerne har hårdhvidevarer, som komfurer, køl- og frost skabe, vaskemaskiner, emhætter mm.

Såfremt der foretages udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det at der vælges apparater med energimærkning A, A+ og A++.

### Vand

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt alm. armaturer uden vandsparer, dog er blandingsbatterier i bruse udført med termostatblandings batterier.

### Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig reovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2.291
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0
- **Opvarmet areal:** 2.124



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** Ingeniørgruppen syd

- Anvendelse ifølge BBR:**

Række- kæde eller dobbelthus  
(lodret adskillelse mellem  
enhederne)

### Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Varme:	93,75 kr. pr. GJ Fjernvarme
Fast afgift på varme:	72.540 kr./år
El:	2,00 kr. pr. kWh
Vand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

Fjernvarmeforbruget afregnes direkte til Sønderborg Fjernvarme via energimålere placeret i de enkelte boliger.

## De enkelte 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>	Gennemsnitlige årlige energiudgifter
3 rums type 31 4 stk.	85	4.660 kr.



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** Ingeniørgruppen syd

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlige årlige energiudgifter
3 rums type 32 8 stk.	85	4.660 kr.
4 rums type 41 1 stk.	105	5.756 kr.
4 rums type 42 11 stk.	105	5.756 kr.

## 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEMsekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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 løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016118  
**Gyldigt 5 år fra:** 26. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** Ingeniørgruppen syd

ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Carl Bock	<b>Firma:</b>	Ingeniørgruppen syd
<b>Adresse:</b>	Møllebakken 5, 6400 Sønderborg	<b>Telefon:</b>	73420500
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:cab@igsyd.dk">cab@igsyd.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	08. juni 2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	100163		

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