



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Engtoften 001  
**Postnr./by:** 6400 Sønderborg  
**BBR-nr.:** 540-022081-001  
**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
 Rådgivende ingeniørfirma ApS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders 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

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 233.804 kr./år
- Forbrug:** 1.582,23 GJ fjernvarme
- Oplyst for perioden:**  
 Fjernvarme: 01-06-2006 - 31-05-2007

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

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Besparelsesforslag

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af varmfordelingsrør	133,27 GJ fjernvarme	10.700 kr.	149.300 kr.	14,0 år

#### 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



**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
Rådgivende ingeniørfirma ApS

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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	10.662	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	10.662	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	149.250	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **D**

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

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:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	476,83 GJ fjernvarme	38.200 kr.
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	37,45 GJ fjernvarme	3.000 kr.
4 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,72 GJ fjernvarme	57 kr.



**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
Rådgivende ingeniørfirma ApS

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1955 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Udestuen regnes uopvarmet.

Række- kæde eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne)

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld.  
I enkelte renoverede lejligheder er der efterisoleret med yderligere 100 mm isolering.

Forslag 2: Ved lofter isoleret med 50 mm isolering, foreslåes efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 3: Ved lofter isoleret med 50 + 100 mm isolering, foreslåes efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med ca. 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med ca. 7,5 cm hulrum . Ydervæggen er iflg. boligforeningen efterisoleret med granulat.

Det anbefales at der foretages en termofotografering af ydervæggene for at afklare kvaliteten af hulmursisoleringen.



**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
Rådgivende ingeniørfirma ApS

## Bygningsdele

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hoveddør betår af træramme/ karm og med termoruder. Dør til redskabsrum er udført af træ uisolaret.  
Terrassedør og vinduer er med plast ramme og karm, og med energiruder med argon.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve består iflg. tegning af 2 cm slitlag med "Semasticgulv" 10 cm klinkerbeton, 8 cm råbeton, tagpap nr. 00 til O.K. fodliste.  
I bl.a. stue består gulve af 2 cm bøgeparket, 2x2" strøer på 4 cm støbte agstandsklods, 30 cm Rockwool Bats, 8 cm råbeton, tagpap nr. 00 til O.K. fodliste.  
Fundamenter består af støbte betonfundamenter uden isolering.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i boligerne i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Husene er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolaret vandvarmer, fabrikat HS Tarm  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**



**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
Rådgivende ingeniørfirma ApS

## Varme

**Status:** Den primære opvarmning af boligerne sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i renoverede badeværelser. Varmerør i gulv vurderes til at ligge på den varmeside, og isoleret med ca. 20 mm isolering. Længden på varmerør i tagrum skønnes til at udgøre ca. 1/2 delen af den samlede rørlængde. (I boliger som er renoveret er varmerør placeret i det opvarmet areal).

**Forslag 1:** Efterisolering af varmfordelingsrør i tagrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap .

- **Automatik**

**Status:** Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vand

- **Toiletter**

**Status:** Toiletter er generelt med lavt skylende cisterne og 2 skyl.



**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
Rådgivende ingeniørfirma ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 2926 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 3169 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer næsten til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	80,00 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	106.425,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

Fjernvarmeforbruget afregnes direkte med Sønderborg Fjernvarme A.m.b.a.

## 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.



**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
Rådgivende ingeniørfirma ApS

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3 rums type 31	85	8.400 kr.
3 rums type 32	87	8.600 kr.
3 rums type 33	90	8.900 kr.
4 rums type 32	87	8.600 kr.



**Energimærkning nr.:** 200012504  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-04-2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock



**Firma:** ingeniørgruppen syd,  
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 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 (FEM-sekretariatet, [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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret 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 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, Rådgivende ingeniørfirma ApS
<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 bygnings- gennemgang:</b>	29-01-2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	100163		

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