



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Løngang 34  
**Postnr./by:** 6400 Sønderborg  
**BBR-nr.:** 540-024308-001  
**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. 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>	142.942 kr/år	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
• <b>Forbrug:</b>	814 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.

## Besparesforslag

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

Besparesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udsugningsventilatorer udskiftes med frekvensstyrede ventilatorer.	6.601 kWh el	13.202 kr.	95.000 kr.	7 år
2 Pumper til varmeanlægget udskiftes til frekvensstyrede pumper.	1.203 kWh el	2.406 kr.	20.000 kr.	8 år



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Varmesør i kældre efterisoleres.	27 GJ Fjernvarme	2.556 kr.	50.000 kr.	20 år
4 Rør for varmt brugsvand samt cirkulationsledning efterisoleres.	36 GJ Fjernvarme -6 kWh el	3.386 kr. -12 kr.	60.000 kr.	18 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 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:** 5.939 kr./år
- **Samlet besparelse på el:** 15.604 kr./år
- **Besparelser i alt:** 21.543 kr./år



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565

**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009

**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

- **Investeringsbehov:** 225.000 kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre husets 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 reovering

Ved ombygning og reovering 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 reovering. 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 reovering:

Bespareselsforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Efterisolering af vandret lofter (over hanebånd) og lofter over kviste.	10 GJ Fjernvarme 5 kWh el	934 kr. 10 kr.
6 Efterisolering af gulve i stueetagen over kældre.	35 GJ Fjernvarme 21 kWh el	3.312 kr. 42 kr.
7 Montering af lavenergiruder i alle døre og vinduer.	116 GJ Fjernvarme 45 kWh el	10.852 kr. 90 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter afdeling 52 - Rebslagergården.

Blok 1: Løngang 34-38

Blok 2: Rebslagergade 14 A

Blok 3: Kongevej 12-12G

Det oplyste forbrug er graddagskorrigeret i forhold til DMIs graddage.



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

Kælder er beregnet som uopvarmet (under 15 grader).

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.

Varmeudgiften afregnes på grundlag af fordampningsmåler monteret på henholdsvis radiatorerne og det varme brugsvand.

Fordelingen sker på grundlag af årsopgørelsen fra Sønderborg Fjernvarme.

Det oplyste forbrug ligger ca. 19 % under det beregnede forbrug. Årsagen kan skyldes at rumtemperaturen ikke 20 grader i alle rum, hvilket er forudsat i beregningerne, samt at forbrug af det varme brugsvand er mindre end det hvad der er forudsat i beregningerne.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Tag og loft**

Status: Taget er udført med udnyttet tagetage. Tagkonstruktion er udført med hanebånd.

Skrå tagflade er isoleret med 2 x 100 mm isolering, 25 x 100 forskalling, alukraft og 13 mm gipsplade.

Vandret tagflade (hanebånd) er isoleret med 2 x 100 mm isolering, 25 x 100 forskalling, alukraft og 13 mm gipsplade.

Forslag 5: Efterisolering af vandret lofter (over hanebånd) og lofter over kviste. Der efterisoleres med 150 mm isolering ovenpå den eksisterende isolering. Evt. gangbroer hæves.

- **Ydervægge**

Status: Bygningerne er opført med følgende ydervægge:

Blok 1 og 3 : Ydervægge er 35 cm hulmur med 125 mm isolering.

Blok 2: Ydervægge er 35 cm hulmur med 125 mm isolering og 29 cm hulmur med 75 mm isolering ved trapperum.



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

Kvist ydervægge: 8 mm sternit, 25 x 100 tryk. imp., 3,5 mm ny internit, 50x 100 mm påføring,  
200 mm isolering, 25x 100 mm forskalling, alukraft og 13 mm gipsplade.

- **Vinduer, døre, ovenlys mv.**

Status: Blok 1 (A)  
Hoveddør og bagdør er udført af træ med 1 lag glas, øvrige er udført med plast rammer/karme og med termoruder.  
Blok 2 (B)  
Hoveddør og bagdør er udført af træ med 1 lag glas, øvrige er udført med plast rammer/karme og med termoruder.  
Blok 3 (C)  
Hoveddør og bagdør er udført af træ med 1 lag glas, øvrige er udført med plast rammer/karme og med termoruder.

U-værdi på termoruder er sat til 2,9 W/m<sup>2</sup>C.

Forslag 7: Montering af lavenergiruder i alle døre og vinduer. Der monteres lavenergiruder med u-værdi mindrer end 1,1 W/m<sup>2</sup>C i både dør, vinduer og tagvinduer.

- **Gulv og terrændæk**

Status: Gulv mod jord:  
22 mm bøgeparket, 50 x 50 mm strøer, 50 mm isolering, 0,15 mm plastfolie, 100 mm beton og 150 mm løs Leca-nødder.

Gulv mod kælder:  
22 mm bøgeparket, 50 x 50 mm strøer, 50 mm isolering og 200 mm jernbetondæk.  
I blok 2 (B) er der en lille krybekælder.

Forslag 6: Efterisolering af gulve i stueetagen over kældre. Løfter efterisoleres med 100 mm isolering og afsluttes med 13 mm gipsplader. Udgiften er excl. evt. omlægning af installationer.

- **Kælder (inkl. fundamenter)**

Status: Kælder vurderes til at være under 15 grader, og er derfor betragtet som uopvarmet areal.

## Ventilation

- **Ventilation (naturlig og mekanisk)**

Status: Alle boliger er forsynet med mekanisk udsugning fra henholdsvis køkkener og badeværelser.



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

Udsugningsventilatorer er placeret i tagrum.

Blok 1: 4 udsugningsanlæg fabrikat Exhausto type BE-S

Blok 2: 1 udsugningsanlæg fabrikat Exhausto type BE-S

Blok 3: 2 udsugningsanlæg fabrikat Exhausto type BE-S

Forslag 1: Udsugningsventilatorer udskiftes med frekvensstyrede ventilatorer. Motorer kan f.eks. MGE motorer fra Exhausto. Samtidig eftergås indreguleringen af alle luftmængder.

## Varme

- **Varmeanlæg (inkl. kedel)**

Status: Bygningerne er tilkøbet Sønderborg Fjernvarme.  
Fjernvarmestik er ført ind i kælder i de 3 blokke.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand er opbygget med cirkulationspumpe i de 3 teknikrum og cirkulationsledninger ført i kældre/ krybekældre, samt stigledninger op igennem etagerne.

Synlige varmt brugsvandsrør i kælder er isoleret med ca. 20 mm isolering, og 30 mm i teknikrum.

Der er enkelte rør og ventiler der er uisolerede, og det anbefales at disse isoleres.

Varmtvandsbeholdere:

Blok 1 (A): 2 stk ACV varmtvandsbeholder 290 L

Blok 2 (B): 1 stk. ACV varmtvandsbeholder 290 L

Blok 3 (C): 1 stk. ACV varmtvandsbeholder 290 L

Cirkulationspumpe

Der er een cirkulationspumpe pr. teknikrum:

Blok 1 (A): 1 stk. UP 20-15 N 150

Blok 2 (B): 1 stk. UM 20-07 N 150 max 50 W

Blok 3 (C): 1 stk. UM 20-07 N 150 max 50 W

Forslag 4: Rør for varmt brugsvand samt cirkulationsledning efterisoleres. Rør efterisoleres med lamelmåtter og afsluttes med pap og lærrede. Samlet isoleringstykkelse øges til 40 mm.

- **Varmefordelingsanlæg**



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

**Status:** Radiatorsystemet er opbygget som 2 strenget varmesystem. Boligerne opvarmes generelt med radiatorer.  
Synlige varmerør i kælder er isoleret med ca. 20 mm isolering, og lodrer stigrør fra kælder.  
Der er enkelte rør og ventiler der er uisolerede, og det anbefales at disse isoleres.

### Pumper:

Radiator kredsene har følgende pumper:

Blok 1 (A): 1 stk. UMS 40-30 F 06 max 215 W

Blok 2 (B): 1 stk. UPE 25-40 max 60 W

Blok 3 (C): 1 stk. UPS 25-60 max 90 W

**Forslag 2:** Pumper til varmeanlægget udskiftes til frekvensstyrede pumper. 2 stk. ikke frekvensstyrede pumper udskifte til typer sam Alphapro fra Grundfos. Pumperne bør efter dimensioneres.

**Forslag 3:** Varmerør i kældre efterisoleres. Isoleringen øges til ca. 40 mm og afsluttes med pap og lærrede.

## • **Automatik**

**Status:** Radiatorer er forsynet med fremløbstermostater.

I teknikrummene er der automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udeføler, samt mulighed for at lave natsænkning.

Automatikpanelerne er fabrikat Danfoss.

Blok 1 (A): Automatik Danfoss ECT 601. (temperatursæt ved gennemgangen var VF 78° VR 40°)

Blok 2 (B): Automatik Danfoss ECL 601 (temperatursæt ved gennemgangen var VF 78° VR 40°)

Blok 3 (C): Automatik Danfoss ECT 601. (temperatursæt ved gennemgangen var VF 70° VR 65°)

Temperaturene indikere at indreguleringen ikke er tilfredsstillende, og det anbefales at varmeanlægget gennemgås nøjere, herunder kontrol af pumper og indreguleringsventiler.

## EI

## • **Belysning**



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

Status: Afdelingen har følgende belysning:

Blok 1 (A): 15 stk. 40 W gløde pære i hver opgang (3 opgang) og 40 stk. 40 W gløde pære i kælder.

Blok 2 (B): I indgang er 10 stk. 40 W gløde pære.

Blok 3 (C): I opgang 10 stk. 40 W gløde pære og 9 stk. parklampe med Philips Powertine 50 W.

- **Hårde hvidevarer**

Status: Boligerne er forsynet med hårdhvidevarer, som komfurer, køl- og frost skabe, emhætter mm.

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

I fællesvaskerierne forefindes følgende maskiner.

Fabrik Type Type nr. Årgang  
Nyborg Storvask 902 1985  
Nyborg Storvask 902 1985  
Nyborg Storvask 902 1985  
Nyborg Centrifuge 902 1995  
Nyborg Varmerulle 180 S 1985  
Nyborg Tørretumbler 210 T 1985  
Nyborg Tørretumbler 210 T 1985  
Nyborg Storvask hs 265e 1998  
Nyborg Centrifuge HE 39 1985  
Nyborg Tørretumbler 210 T 1985

Det anbefales at undersøge om det er muligt at tilkoble vaskemaskiner til både koldt og varmt vand,  
og dermed minimerer el-forbruget.

## Vand

- **Toilet**



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

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

### • **Armaturer**

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

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1985
- **År for væsentlig reovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2.650
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0
- **Opvarmet areal:** 2.512
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etageboligbebyggelse (flerfamiliehus, herunder 2-familiehus) (vandret adskillelse mellem enhederne)

**Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Varme: 93,75 kr. pr. GJ  
Fjernvarme  
Fast afgift på  
varme: 66.648 kr./år  
El: 2,00 kr. pr. kWh  
Vand: 35,00 kr. pr. m<sup>3</sup>

### Sådan opgøres varmeregningen

Varmeudgiften afregnes på grundlag af fordampningsmåler monteret på henholdsvis radiatorerne og det varme brugsvand. Fordelingen sker på grundlag af årsopgørelsen fra Sønderborg Fjernvarme.

### De enkelte lejlighedsers 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
2 rums. Type 21 2stk.	61	3.524 kr.
2 rums. Type 22 2stk.	63	3.642 kr.
2 rums. Type 23 1stk.	66	3.815 kr.
2 rums. Type 24 4stk.	68	3.931 kr.



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlige årlige energiudgifter
2 rums. Type 25 2stk.	69	3.988 kr.
2 rums. Type 26 4stk.	70	4.047 kr.
3 rums. Type 31 2stk.	73	4.220 kr.
3 rums. Type 32 8stk.	81	4.682 kr.
3 rums. Type 33 2stk.	82	4.740 kr.
3 rums. Type 34 2stk.	83	4.798 kr.
3 rums. Type 35 4stk.	84	4.855 kr.
3 rums. Type 36 1stk.	92	5.318 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.



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Energimærkning nr.:** 200016565  
**Gyldigt 5 år fra:** 30. juni 2009  
**Energikonsulent:** Carl Bock

**Firma:** ingeniørgruppen syd



## 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 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>	16. juni 2009
<b>Energikonsulent nr.:</b>	100163		

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