



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nelligevej 3
Postnr./by: 6400 Sønderborg
BBR-nr.: 540-023907-001
Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock

Firma: ingeniørgruppen syd



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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.

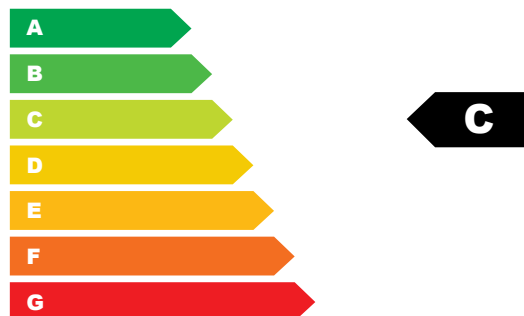
Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 45.999 kr./år
- Forbrug:** 206,94 GJ fjernvarme
- Oplyst for perioden:**
 Fjernvarme: 01-06-2008 - 31-05-2009

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

Besparesforslag

Energikonsulentens 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 uisoleret betonoverligger.	14,71 GJ fjernvarme	1.300 kr.	32.400 kr.	25,1 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



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock



Firma: ingeniørgruppen syd

isolering.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme	1.288	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.288	kr./år
• Investeringsbehov	32.384	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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

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). 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 skrå tagflader.	19,50 GJ fjernvarme	1.800 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1	45,50 GJ fjernvarme	4.000 kr.
4 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	6,33 GJ fjernvarme	600 kr.
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	16,29 GJ fjernvarme	1.500 kr.



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock



Firma: ingeniørgruppen syd

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
6 Isoleret betonoverligger over vinduer og døre efterisoleres.	5,97 GJ fjernvarme	600 kr.
7 Efterisolering af gulve.	56,47 GJ fjernvarme	5.000 kr.
8 Efterisolering af ydervægge.	31,37 GJ fjernvarme	2.800 kr.
9 Efterisolering af tilslutningsrør til brugsvandsveklser	0,40 GJ fjernvarme	34 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, herunder efterisolering af overliggerne.

Afdelingen består af 2 bygninger.

Række- kæde eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne)

Det opvarmet areal omfatter hele stueetagen og 1.sal.

I cykelrummet forefindes varmerør og stikindføring af fjernvarmen. Væggene mod det øvrige består af muret uisoleret vægge, og arealet er derfor medregnet som opvarmet areal.

Det oplyste varmeforbrug er markant mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3496.23432.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock



Firma: ingeniørgruppen syd

Bygningsdele

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Over vinduer/ døre består ydervægge af massiv beton med indvendig med ca. 50 mm træbetonplade. I bryggers er der ingen træbetonplade.

Forslag 1: Montering af ny isoleringsvæg på betonoverligger med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock



Firma: ingeniørgruppen syd

Bygningsdele

Forslag 6: Hvor overligger er isoleret, fjernes eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på betonoverligger med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre har 2 lags termoruder.
U-værdien på ruderne er sat til 2,9 W/m².
Plast vinduer og dør med termoruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock



Firma: ingeniørgruppen syd

Bygningsdele

Status: Stuegulve:
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert.
Øvrige gulve:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Fundamenter består af støbt beton.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve.
Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.
Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen 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.
Det er direkte fjernvarmesanlæg med unit fra Sønderborg fjernvarm.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer fra Sønderborg Fjernvarme.
Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock

Firma: ingeniørgruppen syd

Varme

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Rør er isoleret med ca. 20 mm isolering. Rør ligger i i opvarmet rum. Stigrør til 1.sal er uisoleret.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med mineraluldsmåtte så den samlede isoleringstykkelse øges til 50 mm. Afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vand

- **Toiletter**

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



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock



Firma: ingeniørgruppen syd

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 744 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 901 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	87,57 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	23.212,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte boliger afregner direkte med Sønderborg Fjernvarme.

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. 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 energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energjudgifter
------	------------------------	--------------------------------------



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock



Firma: ingeniørgruppen syd

4 værelses

93

5.800 kr.



Energimærkning nr.: 200018753
Gyldigt 5 år fra: 17-08-2009
Energikonsulent: Carl Bock

Firma: ingeniørgruppen syd

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 m², 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) 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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carl Bock	Firma:	ingeniørgruppen syd
Adresse:	Møllebakken 5, 6400 Sønderborg	Telefon:	73420500
E-mail:	cab@igsyd.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-08-2009

Energikonsulent nr.: 100163

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.