



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søndre Landevej 41  
 Postnr./by: 6400 Sønderborg  
 BBR-nr.: 540-025505  
 Energimærkning nr.: 200055609  
 Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
 Energikonsulent: Vivian Hansen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Vh-consult



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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: 269219 kr./år
- Forbrug: 1434 GJ fjernvarme
- Oplyst for perioden: GJ fjernvarme: 01/06/10 - 31/12/10

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

### 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Generelt: Toiletter med enkelt, stort udskyl foreslås udskiftet. Besparelse og investering er angivet pr. stk.	16 m <sup>3</sup> vand	800 kr.	4430 kr.	5.5 år
2 Teknikrum: Udskiftning af cirkulationspumpen på varmt brugsvand.	2.2 GJ Fjernvarme , 683 kWh el	1570 kr.	10000 kr.	6.4 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen      Firma: Vh-consult

## Samlet besparelse

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

- Samlet besparelse på varme: 300 kr./år
- Samlet besparelse på el: 1400 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 800 kr./år
- Besparelser i alt: 2500 kr./år
- Investeringsbehov: 14430 kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag 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

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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.
3 Teknikrum: Isolering af pumper og ventiler.	4.7 GJ Fjernvarme	450 kr.
4 Bygning 41-45: Efterisolering af etageadskillelsen mod kælderen.	45 GJ Fjernvarme	4200 kr.
5 Bygning 53-57: Efterisolering af etageadskillelsen mod kælderen.	45 GJ Fjernvarme	4200 kr.



Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen      Firma: Vh-consult

6 Bygning 47-51: Efterisolering af etageadskillelsen mod kælderen.	44 GJ Fjernvarme	4090 kr.
7 Bygning 41-45: Efterisolering af loft mod tagrum.	15 GJ Fjernvarme	1420 kr.
8 Bygning 53-57: Efterisolering af loft mod tagrum.	15 GJ Fjernvarme	1420 kr.
9 Bygning 47-51: Efterisolering af loft mod tagrum.	15 GJ Fjernvarme	1390 kr.
10 Bygning 41-45: Udskiftning af termoruder til energiruder.	50 GJ Fjernvarme	4710 kr.
11 Bygning 53-57: Udskiftning af termoruder til energiruder.	50 GJ Fjernvarme	4710 kr.
12 Bygning 47-51: Udskiftning af termoruder til energiruder.	50 GJ Fjernvarme	4650 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Af rapporten fremgår det, at det vil være rentabelt at udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand, samt at udskifte toiletter med enkelt udskyl.

Dernæst er der en række forslag som giver mindre besparelser, men som ikke er rentable at udføre med de nuværende energipriser.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt.

Boligforeningen Søbo, afdeling I - Sdr. Landevej 41-57 - består af følgende bygninger:

- 001 Sdr. Landevej 41-45, 6400 Sønderborg
- 002 Sdr. Landevej 47-51, 6400 Sønderborg
- 003 Sdr. Landevej 53-57, 6400 Sønderborg

Hver bygningen inderholder 18 lejligheder - i alt 54 lejligheder.

Bygningerne anvendes til beboelse og er regnet i drift 168 timer pr. uge.

Følgende materiale var stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Årsoppgørelse på fjernvarme.
  - Tegningsmateriale fra Sønderborg Kommunes Arkiv 025505-001 og 003
- Der er ikke foretaget boreprøve i ydervægge.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinjer i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 1526 GJ pr. år og ligger ca. 6 % over det oplyste fjernvarme forbrug som er på 1434 GJ pr. år. (korrigeret til et standardår)

Der føres driftsjournal over bygningens el, vand (også varmtvand) og varmemeforbrug. Bygningsejeren er i henhold til energimærkebekendtgørelsen forpligtet til at føre og udlevere driftsjournaler til energikonsulenten.



Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er med hanebåndsspær og udnyttet tagetage. Der skønnes at være 150 mm isolering over hanebåndsloftet (lukket bjælkelag). Der er 200 mm isolering på de skråvægge og det vandrette loft over kvistene, i følge registrering og tegningsmaterialet. Skunkrummene er i hht. tegningsmaterialet fyldt op med isoleringsgranulat. Der er adgang til tagrummet via isolerede loftlemme i lejlighederne på 2. sal.

Forslag 7: Bygning 41-45:  
Der foreslås udført efterisoleringer i tagrummene med indtil en samlet tykkelse på 350 mm isolering. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

Forslag 8: Bygning 53-57:  
Der foreslås udført efterisoleringer i tagrummene med indtil en samlet tykkelse på 350 mm isolering. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

Forslag 9: Bygning 47-51:  
Der foreslås udført efterisoleringer i tagrummene med indtil en samlet tykkelse på 350 mm isolering. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene er en 35 cm hulmur i stueetagen og en 30 cm hulmur i 1. og 2. sal. Murene er efterisolerede med hulmurs granulat af ukendt type. Registreringen er foretaget ved observation af sten der har været udtaget for at arbejdet kunne udføres.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer er pvc-vinduer med termoruder. Karnapper er af alu-profiler ligeledes med termoruder. Hoveddørene er af træ og med enkeltglas. Vinduerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme. Fugen mellem vinduer og mur er af elastiske fugemateriale i rimelig god stand.

Forslag 10: Bygning 41-45:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede



Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

vindue.

Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 11:                      Bygning 53-57:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.

Forslag 12:                      Bygning 47-51:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.

#### • Gulve og terrændæk

Status:                      Etageadskillelsen mod kælderen er et 12 cm baumadæk.  
Gulvene i bad og trapperum er af beton og skønnes uisolerede.  
I beboelsesrum er der trægulve på strøer som iht. tegningsmaterialet er uisolerede.

Forslag 4:                      Bygning 41-45:  
Etageadskillelse over kælderen foreslås forsynet med ca. 100 mm isolering, træunderlag og godkendt pladebeklædning. Der skønnes ikke plads til mere isolering pga. rumhøjden. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med det nuværende energipriser men bør udføres i forbindelse med renovering.

Forslag 5:                      Bygning 53-57:  
Etageadskillelse over kælderen foreslås forsynet med ca. 100 mm isolering, træunderlag og godkendt pladebeklædning. Der skønnes ikke plads til mere isolering pga. rumhøjden. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med det nuværende energipriser men bør udføres i forbindelse med renovering.

Forslag 6:                      Bygning 47-51:  
Etageadskillelse over kælderen foreslås forsynet med ca. 100 mm isolering, træunderlag og godkendt pladebeklædning. Der skønnes ikke plads til mere isolering pga. rumhøjden. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med det nuværende energipriser men bør udføres i forbindelse med renovering.

#### • Kælder

Status:                      Der er vaske og depot kælder under alle bygningerne. Under bygning 002 er der også teknikrum. Kældre er som helhed regnet uopvarmede.

## Ventilation

#### • Ventilation



Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

Status: Bygningerne har naturlig ventilation gennem ventiler i vinduerne.  
Der er mekanisk udsugning fra toilet/bad og fra emhætten i køkkenerne til fælles kanal.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme/centralvarme.  
Fjernvarmen er med direkte tilslutning, uden veksler.  
Fjernvarmestikket er tilsluttet i bygning 002, hvor varmecentralen er placeret.

### • Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via en varmtvandsveksler tilsluttet fjernvarmen og reguleret med Danfoss ventil.  
Veksleren er af fabrikat Alfa Laval, type; kunne ikke registreres. Produktions år; 2011.  
Veksleren er tilsluttet en 1000 liter buffer tank.  
Fabrikat Kähler og Breum fra 1986.  
Varmtvandsrørene føres i varmecentral og under kælderlofter og er isoleret med ca. 20 mm.  
Varmerør i jord mellem bygningerne kan ikke registreres og skønnes isoleret med 30 mm isolering.  
Cirkulationspumpen er en Smedegård EV 5-125-4V, 260W 2-trins pumpe.

Forslag 2: Teknikrum:  
Cirkulationspumpen på det varmt brugsvand foreslås udskiftet til en ny elektronisk reguleret pumpe, evt. med urstyring.

### • Fordelingssystem

Status: Radiatorerne er planradiatorer.  
Centralvarmeanlægget er et to-strengs anlæg.  
Cirkulationspumpen er en Grundfos TPE(D) serie 2000 fra 2011.  
Rørene er isoleret med ca. 30-40 mm isolering i varmecentralen, der er ikke isolering på ventiler og pumper m.v.  
Rør under kælderlofter er ca. isoleret med 20-30 mm isolering. Rør i jord mellem bygningerne skønnes isoleret med 30 mm isolering. Stigstreng og rør i beboelse er uisolerede.

Forslag 3: Teknikrum:  
Isolering af diverse pumper og ventiler i teknik kælderen med formstøbte isolering kapper.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på samtlige radiatorer.  
Anlæggene er forsynet med vejrkomenserende automatik.

## El

### • Belysning



Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

Status: Trappe- og kældbelysningen er en variation af alm. glødepærer og lavenergipærer. Belysningen er zoneopdelt i hhv. een opgang og et kælderafsnit, styret med manuel tænd og automatisk sluk. Ude belysningen styres via døgnur og skumringsrelæ. I kælderrummene er monteret lamper med manuelt tænd og sluk.

- Hårde hvidevarer

Status: Der er fælles vaskeri i hver bygning bestående af:  
1 stk. vaskemaskine, Miele Professional PT7136 Plus  
1. stk. tørretumbler, Miele Professional WS 5452  
Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++ der er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se [www.hvidevarerpriser.dk](http://www.hvidevarerpriser.dk).

## Vand

- Vand

Status: Toiletterne er fortrinsvis med variabelt udskyl.  
Men der forekommer også ældre toiletter med enkelt udskyl.

Forslag 1: Generelt:  
Toiletter med enkelt stort udskyl foreslås udskiftet til nye med to udskyl og variabel vandmængde.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.  
Installation af solvarme er ikke rentabelt, når der er fjernvarme og varmtvandsveksler.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.  
Det er p.t. ikke rentabelt at installere solceller, men såfremt den forventede markedsudvikling med højere el-priser og lavere produktionspriser på solceller holder stik, vil det inden for en overskuelig fremtid blive rentabelt at installere solcelleanlæg til el-produktion.  
[www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk) Tema: Solceller.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering: 1991



Energimærkning nr.: 200055609  
 Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
 Energikonsulent: Vivian Hansen      Firma: Vh-consult

- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 4224 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 4224 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen er fra 07-06-2011.  
 Det oplyste boligareal svarer til det opmålte opvarmede boligareal.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

Varme:	93.75 kr./GJ
Fast afgift på varme:	108600 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	50 kr./m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

Elforbruget afregnes for den enkelte bolig direkte til forsyningsgesellschaften.  
 Varmeforbruget afregnes for den enkelte lejlighed via et grundgebyr pr. m<sup>2</sup> lejlighed og antal streger på fordampningsmålerne.  
 Der er vandur på varmtvand i hver lejlighed, Koldt vand forbruget fordeles pr. lejlighed.  
 Det anbefales at der monteres målere på koldt vand ved hvert tapsted, så afregning kan ske efter forbrug.

## De enkeltes lejligheders 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 <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energjudgift
3- værelses lejlighed	62	3951 kr.
3- værelses lejlighed	68	4334 kr.
3- værelses lejlighed	79	5035 kr.
3- værelses lejlighed	87	5544 kr.





Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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.

### Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 200055609  
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011  
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult

## Energikonsulent

Energikonsulent: Vivian Hansen  
Adresse: Venbjerg 46,  
6100 Haderslev  
E-mail: vh@vh-consult.dk

Firma: Vh-consult  
Telefon: 4020 1243  
Dato for  
bygningsgennemgang: 03-10-2011

Energikonsulent nr.: 251059

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