



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Arnbjergvej 1
 Postnr./by: 6430 Nordborg
 BBR-nr.: 540-009405
 Energimærkning nr.: 200031371
 Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Sønderborg ApS



Energimærkning oplyser om bygningens 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

• Udgift inkl. moms og afgifter: 33049 kr./år

• Forbrug: 4201 liter olie

• Oplyst for perioden:
 liter olie: 01/05/09 - 15/04/10

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 Udskiftning af armaturer	54 liter Fyringsgasolie , 11 m ³ varmt vand	890 kr.	2500 kr.	2.8 år
2 Konvertering til jordvarmeanlæg, etablering af fordelingsanlæg 1. sal	3784 Fyringsgasolie (liter) - 8128 kWh Elvarme , 274 kWh el	21860 kr.	150000 kr.	6.9 år
3 Isolering af gulv mod kælder	512 liter Fyringsgasolie 2906 kWh Elvarme , 33 kWh el	9560 kr.	74250 kr.	7.8 år
4 Efterisolering af vandret loft	99 liter Fyringsgasolie 560 kWh Elvarme	1850 kr.	15709 kr.	8.5 år
5 Udskiftning af toilet	6 m ³ vand	210 kr.	2500 kr.	11.9 år
6 Efterisolering af ydervægge	570 liter Fyringsgasolie 3237 kWh Elvarme , 36 kWh el	10650 kr.	148560 kr.	13.9 år
7 Efterisolering af vandret loft	55 liter Fyringsgasolie 312 kWh Elvarme	1030 kr.	17483 kr.	17 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200031371
 Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

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.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	42700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	43800	kr./år
• Investeringsbehov:	411000	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 200031371
 Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS



Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Udskiftning af vinduer og døre	51 liter Fyringsgasolie 287 kWh Elvarme	960 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1948 og har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Tagrum over baghus er utilgængelig.

Sælger oplyser et forbrug til olie på 4.024 liter olie, for perioden fra 1. januar 2009 til 15. april 2010. Indsat forbrug i beregningen her er nedregnet til et års forbrug. Der foreligger ikke oplysninger om elforbrug specifik til opvarmning af 1. sal. El-forbruget indgår dog i beregningen. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmemeforbruget 5-10 %. Beregningen på varmemeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse, og er i BBR registreret som sådan.

Der foreligger plantegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende vægge og lofter.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Al ny bebyggelse opført efter dagens normer skal have energimærkningen B for at være i overensstemmelse med BR- 08.

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelser ved ydervægge, vandret loft, gulv mod kælder, toiletter, armaturer og ved varmemeforsyning. Forslag til vinduer og døre er såfremt bygningen skal renoveres og/eller ved ombygning. Forslag nr. 5, 6 og 7, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen. Såfremt man vælger at konvertere til jordvarmeanlæg vil det formentlig ikke længere være rentabelt at efterisolere vandret loft, som i forvejen er isoleret med 200 mm.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.



Energimærkning nr.: 200031371

Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010

Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

Taget over bagbygningen er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 100 mm. Taget i øvrigt er en traditionel bjælkespærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med puds og gips. Loftlem er placeret ved repos og er isoleret. Tag er tegl og cementtagsten.

Forslag 4: Vandret loft som er isoleret med 100 mm foreslås isoleret op til 350 mm i alt.

Forslag 7: Vandret loft som er isoleret med 200 mm foreslås isoleret op til 350 mm i alt.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og måltagning. Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og dels ½-stens tegl dels letbeton indvendig. Hulfuren er isoleret med 80 mm.

Forslag 6: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol. Glasforhold er baseret på visuel kontrol. Vinduer er traditionelle med tolags termoruder, energitermoruder, tre-lags termoruder og med 1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion. Døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.

Forslag 8: Vinduer og døre som hverken er med energiruder eller tre-lags termoruder foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energitermoruder. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant. Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt. Gulv mod kælder er bjælkelag med lerindskud.. Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl, terrazzo og klinker. Der er gulvvarme i en del af køkken.

Forslag 3: Gulv mod kælder foreslås isoleret op til 200 mm.



Energimærkning nr.: 200031371
 Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er olie i stueetagen og el-varme på 1. sal.
 Desuden er der brændeovn i stueetagen, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).
 Oliekedlen er placeret i uisoleret kælder og er en ældre HS Tarm BKE, årgang 1976.
 Der foreligger ikke dokumentation for eftersyn og/eller opstart af kedelanlæg ved besigtigelsen.
 Såfremt ejendommen i væsentlig grad opvarmes med en billigere varmekilde, fx brænde, kan mindre rentable forslag blive urentable.

Forslag 2: Der foreslås konvertering til jordvarmeanlæg.
 Be-06 data for anlægget, som er anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses som værende retningsgivende.
 Prisen er inklusiv nedtagning af eksisterende varmeanlæg, udlægning/nedpløjning af jordvarmeslanger, samt opstilling og tilslutning af varmepumpe, etablering af fordelingsanlæg på 1. sal, men eksklusiv reetablering af udenoms areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning i stuelejligheden sker gennem en 60 liters varmtvandsbeholder fra 1976, mærke HS Tarm, som er integreret i kedlen.
 Varmt brugsvandsforsyning i første sals lejlighed sker gennem en 60 liters varmtvandsbeholder, mærke Metro, som er el-drevet. Denne foreslås udskiftet med ny varmtvandsbeholder, som ikke er el-drevet i forbindelse med konvertering til jordvarmeanlæg.

Forslag 1: To-grebs armaturer foreslås udskiftet med et-grebs armaturer.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.
 Rørføringen som er placeret i etageadskillelse er isoleret med ca. 10 mm.
 Rørføringen som er placeret i kælder er isoleret med ca. 20 mm.
 Installationen er med 3-trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss, Alpha+.
 Der er automatik til natsænkning, men ikke til udetemperaturkompensering.

• Armaturer

Status: Armaturer er et-grebs og to-grebs og vurderes at have et middelt vandforbrug.
 Ved brusere er der termostatarmer.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.



Energimærkning nr.: 200031371
 Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS



Gulvvarmen er styret via termostat.

El

• Belysning

Status: Ved belysningen i fællesområderne vurderes, at der generelt er anvendt glødepærer og almindelig armaturer. Det anbefales generelt at anvende lavenergipærer eller armaturer med lavt energiforbrug, energimærket A.
 Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug, energimærket A. Dette indgår dog ikke i beregningen.

• Hårde hvidevarer

Status: Vaskemaskine og tørretumbler er 5 - 10 år gamle.
 Køleskab med frost, skabsfryser, el-ovn, el-kogeplader og emhætte er 0 - 5 år gamle.
 Ved udskiftning/etablering bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++
 I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug.
 Skalaen får fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug.
 Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk

Vand

• Vand

Status: Toilet på 1. sal er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.
 Toilet i stueetagen er med almindelig lav cisterne og med middel skyl.

Forslag 5: Toilet i stueetagen foreslås uskiftet med toilet med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1948
- År for væsentlig renovering: 1954
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 221 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²



Energimærkning nr.: 200031371
 Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

- Opvarmet areal: 221 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:
 Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes 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 ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Arnbjergvej 1, ST	135	20188 kr.
Arnbjergvej 1, 01	86	12860 kr.



Energimærkning nr.: 200031371
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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:	Jakob Bøving Larsen	Firma:	Botjek Sønderborg ApS
Adresse:	Møllebakken 1, 1. sal 6400 Sønderborg	Telefon:	73 43 61 00
E-mail:	jbl@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-05-2010

Energikonsulent nr.: 102479

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