



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søbygårdsmarksvej 5

Postnr./by: 5985 Søby Ærø

BBR-nr.: 492-004019-001

Energimærkning nr.: 100132377

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Søren Thomsen

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.



Beregnet varmekonsum

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.994 kr./år

• **Forbrug:** 821 kWh el
3.382,2 Liter
fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 68,3 Liter fyringsgasolie	500 kr.	3.900 kr.	7,7 år
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	15 kWh el 351,5 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	10.400 kr.	4,0 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	11 kWh el 258,4 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	8.600 kr.	4,5 år



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	3 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.	3.200 kr.	6,8 år
5 Udskiftning af uisolaret yderdør	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.	4.700 kr.	17,0 år
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	14 kWh el 325,7 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	43.700 kr.	18,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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 - her og nu

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

- Samlet besparelse på varme** 7.934 kr./år



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 96 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.030 kr./år
- **Investeringsbehov** 74.133 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne. Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge. Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima. Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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

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 samtidig 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.

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

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7 Udførelse af terrændæk i krybekælder	5 kWh el 107,9 Liter fyringsgasolie	800 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	5 kWh el 120,8 Liter fyringsgasolie	900 kr.



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3 kWh el 79,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.
10 Udskiftning af termoruder til energiruder.	4 kWh el 91,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
12 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	65 kWh el	200 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er rentabelt at gennemføre en lang række meget rentable energibesparende foranstaltninger på loft, i ydervægge. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Den isoleringsmæssige tilstand gulvkonstruktioner og ydervægge kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3518.13521.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: En del af loft over køkken, badeværelse og lille værelse mod uopvarmet tagrum er uisolaret.
 Øvrige loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsdele

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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: Ydervægge i stue, køkken, soveværelse, værelse og badeværelse er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 50 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med flamingogranulat. Indvendig er der yderlige efterisoleret med 50 mm isolering og den pladebeklædning.
Væg i køkken mod værksted, som er uopvarmet rum, består af 10 cm letbetonvæg.
Væg mellem køkken/badeværelse mod værksted består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge i ikke-istandsat værelse er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 50 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med flamingogranulat.

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 9: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre i ejendommen er primært med termoruder. Dog er der energiruder i henholdsvis terrassedør samt et vindue.



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsdele

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af termoruder til energiruder

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv i stue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm trykfast isolering under betonen.
Gulv i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm trykfast isolering under betonen.
Gulv i værelse med adgang fra køkken mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulvet er udført i træ.
Gulv i bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm trykfast isolering under betonen.
Gulv i ikke-istandsat værelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.
Gulvkonstruktion i køkken og soveværelse er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisolaret. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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.



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsdele

Forslag 8: 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 monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret i lofttrum over værksted. Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

• Varmt vand

Status: I kedelunit forefindes en 65 ltr. varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Over oliefyr forefindes en 30 liter varmtvandsbeholder med elpatron, som må formodes anvendes i sommerperioden når oliefyret er slukket. El-varmtvandsbeholder er i Energimærket beregnet til at yde 25 % af det samlede varmtvandsforbrug.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum hvor der ikke forekommer gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og stue. Hvorvidt der forekommer gulvvarme i bryggers har ikke været muligt at konstatere.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos mærke "Alpha II".
På gulvvarmen er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde (olie), og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

Der gøres opmærksom på, at der i ejendommen er kombineret opvarmning ved oliefyr, genvex-ventilationeanlæg og brændeovn.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:**

1877



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie: 7,20 kr. pr. Liter
El: 2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100132377
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Søren Thomsen



Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

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: Søren Thomsen
Adresse: Møllergade 67, 5700
Svendborg
E-mail: soren@arnebirk.dk

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk
Telefon: 62216171
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 25-08-2009

Energikonsulent nr.: 100599

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