Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kalkvej 16
Postnr./by: 5874 Hesselager
BBR-nr.: 479-202857-001
Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

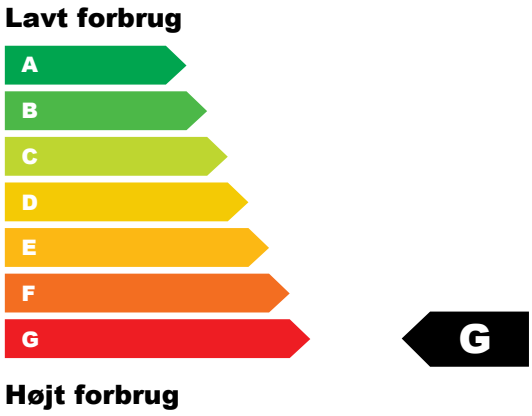
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 42.801 kr./år
- **Forbrug:** 531 kWh el
  5.797,0 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke



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.

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Montering af termostatventiler	18 kWh el 350,5 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	500 kr.	0,2 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	38 kWh el 744,6 Liter fyringsgasolie	5.500 kr.	26.700 kr.	4,9 år
3	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	54 kWh el 1.057,4 Liter fyringsgasolie	7.800 kr.	23.300 kr.	3,0 år



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	20 kWh el 387,1 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	11.400 kr.	4,0 år
5	Efterisolering af skråvægge med 200 mm.	4 kWh el 73,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.	5.100 kr.	9,4 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	614 kWh el	1.300 kr.	4.500 kr.	3,7 år
7	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	82 kWh el 792,1 Liter fyringsgasolie	5.900 kr.	45.000 kr.	7,7 år
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	10 kWh el 197,0 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	14.100 kr.	9,7 år
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	11 kWh el 211,9 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	15.200 kr.	9,8 år
10	Udførelse af nyt terrændæk	24 kWh el 462,4 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	73.600 kr.	21,8 år
11	Udskiftning af uisoleret yderdør	4 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.	7.000 kr.	15,1 år
12	Udførelse af nyt terrændæk.	20 kWh el 380,2 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	87.200 kr.	31,4 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



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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**	29.356	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.742	kr./år
• **Besparelser i alt**	31.098	kr./år
• **Investeringsbehov**	313.216	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: **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.



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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
13	Udskiftning af vinduer	4 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
14	Udskiftning af termoruder til energiruder	4 kWh el 76,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Kalkvej 16, er en ældre ejendom, opført i 1850 med et boligareal på 138 m², Bygningen er et stuehus fra en nedlagt landbrugsejendom.

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger i form af:
- Ydervægge efterisoleres ved indblæsning af granulat i hulrum.
- Isolering af indvendig mur mod stald.
- Udførelse af isoleret terrændæk i hele beboelsen.
- Efterisolering af loft mod tagrum.
- Efterisolering af skråvægge.
- Efterisolering af lodret skunk.
- Isolering af gulv i skunkrum og loftsrum.
- Udskiftning af 2 stk. indvendige døre mod uopvarmet rum.
- Udskiftning af ældre fyr til nyt kondenserende fyr.
- Udskiftning af ventil på radiator til termostatventil.
- Udskiftning af ældre cirkulationspumpe.

Ligeledes er der foreslået ikke rentable besparelsesforslag i form af:

- Udskiftning af vinduer og døre til nye med lavenergiruder.
Det er ikke rentabelt at udskifte udv. døre og vinduer, men hvis trækvaliteten er i så dårlig stand, at vinduer og døre skal udskiftes, anbefales det, at der isættes lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

-Termoruder udskiftes til lavenergiruder.
Enkeltlagsruder udskiftes til lavenergiruder.
Det er ikke rentabelt at udskifte termoruder/ enkeltlagsruder til lavenergiruder, men hvis disse ruder punkterer eller trækvaliteten er i så dårlig stand, at vinduer og døre skal udskiftes, anbefales det, at der isættes lavenergiruder.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3496.23432.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Gulv i skunkrum er uisoleret.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Gulv i skunkrum efterisoleres med 350 mm isolering.
Ved udlægning af yderligere 350 mm isolering, skal det sikres, at der er god ventilation i skunkrum.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 200 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.

Forslag 8: Gulv i loftsrum efterisoleres med 300 mm isolering. Isolering udlægges på gulv i loftrum med forskudte samlinger.
I forbindelse med udlægning af isolering skal der etableres gangbro.
Ved udlægning af yderligere 300 mm isolering, skal det sikres, at der er god ventilation i tagrum.

Forslag 9: Lodret skunkvæg efterisoleres med 200 mm isolering.
Isolering fastholdes med tråd.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsdele

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Manglende isolering er konstateret ved boreprøve.
Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes, bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering.
Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 4: Vægge mod uopvarmet rum (stald) efterisoleres på side mod stald ved, at der opsættes stål- eller træregler.
Mellem regler/ stålskinner isoleres med 100 mm isolering, hvorefter der opsættes pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med almindelig termo og enkelte steder med enkeltlagsglas.
Døre mod uopvarmet baggang er uisoleret.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 13: Udskiftning af tagvindue til tagvindue med energirude.

Forslag 14: Udskiftning af termorude til energiruder

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton.
Det er skønnet udfra gulvets alder at gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag. Gulve er udført i træ.
Det er skønnet at der ikke er isolering i gulvet.

Forslag 10: Eksisterende betongulv fjernes.
Der graves ud, hvorefter der støbes nyt terrændæk med minimum 300 mm isolering og kant-isolering langs alle ydervægge.
Nyt gulv og fodpaneler monteres.



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsdele

Forslag 12: Eksisterende fodpaneler, gulvbrædder og gulvbjælker fjernes.
Der graves ud, hvorefter der støbes nyt terrændæk med minimum 300 mm isolering og kant-isolering langs alle ydervægge.
Nyt gulv og fodpaneler monteres.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer 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: Ejendommen opvarmes med oliefyr af mærket Bentonen.
Oliefyr leverer varmt vand til centralvarmeanlæg samt til brugsvandsinstallationer.

Forslag 7: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Varmtvandsbeholder forsyner samtlige tappesteder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i fyrrum er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i loftsrum er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på max 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør.
Rør til radiatorer er ført synlige på væg og i skunk / loftsrum.
Rørene i skunk og loftsrum er isoleret med ca. 40 mm isolering.

Det vurderes at varmerør på væg i stueetage og på gavlvæg på 1. sal kommer ejendommens varmetab til gode.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiator.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
I forbindelse med udfærdigelse af energimærke oplyser sælger et årligt forbrug af olie på 2015 liter, svarende til kr. 18.377.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1850
- **År for væsentlig renovering:** 1964



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 124 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



Energimærkning nr.: 100130613
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Claus Nielsen **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.

ENERGI STYRELSEN

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Nielsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Arne Birk
Adresse:	Møllergade 67, 5700 Svendborg	**Telefon:**	62216171
E-mail:	claus@arnebirk.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-08-2009
Energikonsulent nr.:	103497		

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