Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Fåborgvej 189
Postnr./by:	5700 Svendborg
BBR-nr.:	479-024731-001
Energimærkning nr.:	100147137
Gyldigt 5 år fra:	21-01-2010
Energikonsulent:	Claus Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

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:** 24.188 kr./år
- **Forbrug:** 3.359,4 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

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.

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	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-2.160 kWh el 1.171,3 Liter fyringsgasolie	4.800 kr.	20.000 kr.	4,2 år
2	Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm.	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.	1.200 kr.	4,6 år
3	Isolering af underside af trappe og let væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm.	3 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	2.300 kr.	7,1 år



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	11 kWh el 214,9 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	10.800 kr.	6,9 år
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.200 kr.	7,2 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	666 kWh el	1.200 kr.	9.000 kr.	7,9 år
7	Efterisolering af skråvægge.	7 kWh el 131,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	15.700 kr.	16,3 år
8	Udskiftning af uisoleret dør til kælder.	2 kWh el 24,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	3.200 kr.	17,6 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.



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 7.636 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.263 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.899 kr./år
- **Investeringsbehov** 63.243 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

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Efterisolering af loft 1. sal mod tagrum samt loft i baghus med 200 mm isolering.	8 kWh el 139,6 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer og døre.	12 kWh el 227,7 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Fåborgvej 189, er en ældre ejendom, opført i 1912 med et boligareal på 185 m².
Bygningen er gennem årene løbende moderniseret.

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger. Ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i stort skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tagetagen er udført med varm skunk.
Skråvægge i toilet og over trappe er isoleret med 50 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Loft mod uopvarmet tagrum på 1. sal er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i baghus er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i begge værelser mod vej er isoleret med 200 mm mineraluld.
Tagetagen er udført med varm skunk.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge i forbindelse med udskiftning af tag eller renovering af tagetage..

Forslag 9: Efterisolering af loft 1. sal mod tagrum samt loft i baghus med 200 mm isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 120 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenkugler (flamingo).
Ydervæg i badeværelse er udført som 46 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

helstens teglmur og indvendigt af en halvstens teglmur. Det er skønnet, at hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med ca 75 mm mineraluld og pladebeklædning.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Ydervægge i skunkrum er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med polystyrenkugler (flamingo) mineraluld.
Væg er på indv. side isoleret med 100 mm mineraluld.
Underside af trappe og let væg mod uopvarmet kælderrum er uisoleret.
Væg mod uopvarmet kælderum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og og afsluttes med godkendt pladebeklædning.

Forslag 3: Isolering af underside af trappe og let væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og afsluttes med godkendt pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ registreret med almindelig termo.

Forslag 8: Udskiftning af dør til kælder til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer og døre.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og belagt med fliser. Det er skønnet, at gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Der er gulvvarme i badeværelse.
Terrændæk i baghus er udført i beton og belagt med fliser eller trægulv. Det er skønnet, at gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

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.



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholder er placeret i loftsrum over baghus og forsyner samtlige tappesteder. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm plastrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i krybekælder og under gulver i baghus (skø) er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.
Det vurderes, at varmerør i den resterende del af bygningen er placeret på den varme side af isolering, og at de kommer ejendommens varmetab til gode.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse
På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. pumper med trinregulering med en max. effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

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 alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Varmepumper**

Forslag 1: Der monteres ny varmepumpe til supplerende opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/ luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner 50 % af ejendommen med varme.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
I forbindelse med udfærdigelse af energimærke forelå ingen oplysninger om udgifter til opvarmning af ejendommen.



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 165 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 185 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Værelse på 20 m² i baghus er medregnet som boligareal (opvarmet areal).

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147137
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **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 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.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:**	13-01-2010
Energikonsulent nr.:	103497		

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