Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Reventlowsvej 79
Postnr./by:	5600 Faaborg
BBR-nr.:	430-012305-001
Energimærkning nr.:	100190614
Gyldigt 5 år fra:	28-10-2010
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:** 34.245 kr./år
- **Forbrug:** 4.150,9 m³ naturgas

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	Isolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 81,8 m³ naturgas	700 kr.	500 kr.	0,7 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	4 kWh el 60,0 m³ naturgas	600 kr.	500 kr.	0,9 år
3	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-1.985 kWh el 870,0 m³ naturgas	3.800 kr.	20.000 kr.	5,4 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	5,9 år
5	Udskiftning af uisoleret indv. dør mod garage.	2 kWh el 32,7 m³ naturgas	300 kr.	5.000 kr.	18,0 år



Energimærkning nr.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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**	4.954	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	867	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.821	kr./år
• **Investeringsbehov**	30.378	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.



Energimærkning nr.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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
6	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	1 kWh el 10,9 m³ naturgas	92 kr.
7	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 7,3 m³ naturgas	62 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	9 kWh el 149,1 m³ naturgas	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Reventlowsvej 79, er en ældre ejendom, opført i 1924 med et boligareal på 290 m² samt et erhvervsareal på 34 m².
Bygningen er gennem årene løbende moderniseret og tilbygget.

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.



Energimærkning nr.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Der er i ejendommen registreret en brændeovn og pejseindsats, disse er ikke medregnet i energimærket. Brug af brændeovn og pejseindsats vil nedsætte varmeforbruget væsentligt.

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug.
Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader, som forudsat i beregningen, samt at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.
Garage og fyrrum er ikke medregnet i energimærket, da de er betragtet som uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Tagetage er udført med varm skunk.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Loft/ tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Skråtag i udestue (parellel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.

Forslag 6: Efterisolering af loft/ tag i kvist med 150 mm. Det bør, forinden arbejdet igangsættes, undersøges, om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydermur består af 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur tegl, Bagmur tegl.
Det er skønnet, at hulrum ikke er isoleret.
Der er på indvendig side opsat 75 mm letbeton med 75 mm isolering mellem tegl og letbeton.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Ydermur i rum mod nordøst består af 24 cm massiv teglmur, og der er på indvendig side opsat let væg med 125 mm isolering, afsluttet med pladebeklædning.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Ydermur i rum ved siden af fyrrum består af 24 cm massiv teglmur, der er på indvendig side opsat let væg med 100 mm isolering, afsluttet med pladebeklædning.
Isoleringstykkelse er skønnet.



Energimærkning nr.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Ydervægge i udestue er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Det er skønnet, at hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge mellem glaspartier i udestue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Vægge mod uopvarmet garage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg), isoleret med 75 mm mineraluld i let forsatsvæg, afsluttet med pladebeklædning.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Det er skønnet, at hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.
Gavlvægge mod varm skunk er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ, aluminium eller stål og registreret med lavenergiruder, almindelig termo og enkeltlagsglas med forsatsrammer.

Forslag 5: Udskiftning af indv. dør mod garage til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 7: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og belagt med fliser eller trægulv. Det er skønnet, at gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og belagt med fliser. Det er skønnet, at gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
Der er varme i gulvet.
Etageadskillelse mod uopvarmet garage og fyrrum består af bjælkelag med 200 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Isoleringstykkelse er skønnet.

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.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn og lukket pejseindsats. Brændeovnen er placeret i stue og pejseindsats i udestue. Ovnen og pejs indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 55 m3 gas.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholder forsyner samtlige tappesteder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: 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 i stueetagen.
Varmefordelingsrør ved gasfyr er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er integreret i gasfyr og ikke tilgængelig, så pumpetype er derfor skønnet.
Det vurderes at resterende varmerør er placeret på den varme side af isolering og at de kommer ejendommens varmetab til gode.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: 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.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Varmepumper**

Forslag 3: Der er monteret ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner 30 % af ejendommen med varme.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
I forbindelse med udfærdigelse af energimærke oplyses et årligt forbrug af naturgas på 2726 m³ , svarende til kr. 21.910.



Energimærkning nr.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1924
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 290 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 34 m²
- **Opvarmet areal:** 324 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer fra BBR-ejermeddelelsen stemmer rimelig overens med de på ejendommen opmålte arealer.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100190614
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Nielsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Arne Birk
Adresse:	Møllergade 67 5700 Svendborg	**Telefon:**	62216171
E-mail:	claus@arnebirk.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-10-2010

Energikonsulent nr.: 103497

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