Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Margrethevej 5
Postnr./by:	5700 Svendborg
BBR-nr.:	479-059039-001
Energimærkning nr.:	100233458
Gyldigt 7 år fra:	13-07-2011
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:** 34.006 kr./år
- **Forbrug:** 52.970 kWh fjernvarme

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	890 kWh fjernvarme	600 kr.	400 kr.	0,7 år
2	Isolering af varmtvandsbeholder	4.510 kWh fjernvarme	2.800 kr.	2.000 kr.	0,7 år
3	Isolering af varmefordelingsrør	18.590 kWh fjernvarme	11.200 kr.	9.700 kr.	0,9 år
4	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-2.693 kWh el 14.500 kWh fjernvarme	3.600 kr.	20.000 kr.	5,6 år



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
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
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	7,1 år
6	Efterisolering af ydervægge.	6.810 kWh fjernvarme	4.100 kr.	137.500 kr.	33,6 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 20.512 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 633 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 21.145 kr./år
- **Investeringsbehov** 173.941 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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
7	Efterisolering af skråtag i badeværelse med 150 mm i forbindelse med renovering.	140 kWh fjernvarme	84 kr.
8	Udskiftning af ældre WC til nyt vandbesparende WC.	6,50 m³ koldt brugsvand	300 kr.
9	Efterisolering af massive ydervægge i badeværelse med 200 mm	490 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Etablering af nyt isoleret terrændæk.	2.820 kWh fjernvarme	1.700 kr.
11	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	620 kWh fjernvarme	400 kr.
12	Udskiftning af døre og vinduer.	2.360 kWh fjernvarme	1.500 kr.



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
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
13	Isolering af væg mod uopvarmet rum i badeværelse med 200 mm.	100 kWh fjernvarme	60 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Margrethevej 5, er en ældre ejendom, opført i 1883 med et opvarmet boligareal på 130 m². Bygningen er påbegyndt renovering/ modernisering men er ikke færdiggjort.

Ejendommen har potentiale til en kraftig efterisolering, som vil kunne nedsætte varmeudgiften væsentligt.

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug.
Dette 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.

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.

Der forelå ikke tegninger af ejendommen.
Sidebygninger er ikke medregnet i energimærket, da de er betragtet som uopvarmet, dog er badeværelse medregnet ,da det er opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er ifølge ejer isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråtag i badeværelse er ifølge ejer isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af skråtag i badeværelse med 150 mm i forbindelse med renovering af tag eller loft. Evt. udskiftning af taget eller loft, udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag 11: 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: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er ifølge ejer ikke isoleret.
Ydervægge mod vej i værelser samt ydervæg mod Margrethevej 4 er udført som 30 cm hulmur med indvendig forsatsvæg, der ifølge ejer er isoleret med 50 mm mineraluld . Hulrummet er ifølge ejer ikke isoleret, og isoleringstykkelse er oplyst af ejer.
Ydervægge mod uopvarmet udhuse er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ifølge ejer ikke isoleret.
Ydervægge i badeværelse består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Væg mod uopvarmet rum i badeværelse er udført som let væg med pladebeklædning. Det er skønnet, at væg er isoleret med 100 mm mineraluld.
Gavlvægge på 1.sal består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Isoleringstykkelse er oplyst af ejer.

Forslag 6: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en indvendig efterisolering med 150 mm mineraluld.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure i badeværelse med 200 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.

Forslag 13: Eksisterende isolering fjernes, og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld mod uopvarmet rum i badeværelse . Isolering udføres i skeletvæg og afsluttes med godkendt pladebeklædning. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med almindelig termo og enkeltlagsruder med forsatsrammer. Døre er uisoleret.

Forslag 12: Udskiftning af døre og vinduer til nye monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret og gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder i soveværelse er udført som bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld, og gulve er udført i træ.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og etablering af nyt isoleret terrændæk.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra badeværelse. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder. Beholder er uisoleret.
Varmtvandsbeholder forsyner samtlige tappesteder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

Forslag 2: Isolering af uisoleret varmtvandsbeholder med 2 x 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført i to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført i 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering med en max. effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS.



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: 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.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 4: Der monteres 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 40 % af ejendommen med varme.

Vand

- **Toiletter**

Status: WC i toilet er et ældre WC med højt vandforbrug.

Forslag 8: Ældre WC udskiftes til ny vandbesparende type med dobbeltskyl, 2 - 4 liter.
Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer ved montering af vandbesparende WC p.g.a. den mindre mængde vand til renholdelse af kloaker, hvorfor det bør undersøges, om afløbssystemet opfylder krav til installation af vandbesparende WC.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret vandbesparende armatur med termostat i brusekabine.



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
I forbindelse med udfærdigelse af energimærke oplyses et årligt forbrug af fjernvarme på 9395 kWh, svarende til kr. 8.152.



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1883
- **År for væsentlig renovering:** 1979
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 151 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 130 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer fra BBR-ejermeddelelsen stemmer ikke overens med de på ejendommen opmålte arealer. Garage / sidebygning mod børnehave er ikke registreret.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,60 kr. pr. kWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.224,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100233458
Gyldigt 7 år fra: 13-07-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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

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:**	11-07-2011

Energikonsulent nr.: 251316

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