Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mariendalvej 1
Postnr./by: 9632 Møldrup
BBR-nr.: 791-213139-001
Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Firma: Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

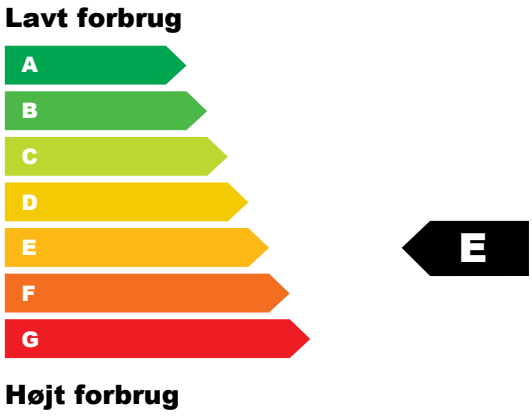
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 31.802 kr./år
- **Forbrug:** 14,13 Ton træpiller, i pose

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	Efterisolering af eageadskillelse mod uopvarmet loftrum med 350 mm.	118 kWh el 2,20 Ton træpiller, i pose	5.200 kr.	19.500 kr.	3,7 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	325 kWh el	700 kr.	2.000 kr.	3,1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

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**	4.955	kr./år
• **Samlet besparelse på el**	852	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.807	kr./år
• **Investeringsbehov**	21.440	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.



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

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
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	12 kWh el 0,32 Ton træpiller, i pose	800 kr.
4	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	10 kWh el 0,21 Ton træpiller, i pose	500 kr.
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	16 kWh el 0,34 Ton træpiller, i pose	900 kr.
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	20 kWh el 0,43 Ton træpiller, i pose	1.100 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	4 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	300 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 0,15 Ton træpiller, i pose	400 kr.
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	5 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	300 kr.



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	6 kWh el 0,13 Ton træpiller, i pose	400 kr.
11	Efterisolering af varmefordelingsrør	10 kWh el 0,31 Ton træpiller, i pose	800 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	200 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 0,04 Ton træpiller, i pose	200 kr.
14	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	61 kWh el 1,21 Ton træpiller, i pose	2.900 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.
16	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.
17	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	300 kr.
18	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	78 kr.
19	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.
20	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
21	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	300 kr.
22	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.
23	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	34 kr.
24	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	1 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	62 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er uisoleret.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

Bygningsdele

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 150 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 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 1: Efterisolering af eageadskillelse mod uopvarmet loftrum med 350 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 14: 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

Bygningsdele

Status: Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 17: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 24: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 23: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

Bygningsdele

Forslag 19: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 22: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 21: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 20: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

Varme

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

- **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 lille stue, køkken og badeværelse
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 40-37F
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende shuntpumpe til gulvvarmen med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-40.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-40.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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

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

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:** 01-01-2008 - 01-01-2009

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 352 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 352 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100112553
Gyldigt 5 år fra: 28-02-2009
Energikonsulent: Finn Nørgaard **Firma:** Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S

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:	Finn Nørgaard	**Firma:**	Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S
Adresse:	Rævebakken 15, 9500 Hobro	**Telefon:**	86477099
E-mail:	8981@ssconsult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-02-2009
Energikonsulent nr.:	100051		

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