Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Mølskovvej 125
Postnr./by:	9870 Sindal
BBR-nr.:	860-034953-001
Energimærkning nr.:	100200421
Gyldigt 5 år fra:	04-01-2011
Energikonsulent:	Ejvind Rasmussen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

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:** 14.437 kr./år
- **Forbrug:** 472 kWh el
  1.823,4 Liter fuelolie

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 etageadskillelse mod krybekælder	9 kWh el 176,6 Liter fuelolie	1.400 kr.	6.100 kr.	4,6 år
2	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 39,6 Liter fuelolie	300 kr.	10.800 kr.	36,4 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.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

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**	1.593	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	24	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.617	kr./år
• **Investeringsbehov**	16.850	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.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

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
3	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	342 kWh el 251,4 Liter fuelolie	2.600 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 25,2 Liter fuelolie	200 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	15,3 Liter fuelolie	200 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	13,5 Liter fuelolie	100 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	13,5 Liter fuelolie	100 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 17,1 Liter fuelolie	200 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 46,8 Liter fuelolie	400 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	9,9 Liter fuelolie	73 kr.
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1 kWh el 22,5 Liter fuelolie	200 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	15,3 Liter fuelolie	200 kr.
13	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	6 kWh el 121,6 Liter fuelolie	1.000 kr.
14	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,9 Liter fuelolie	7 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1941 og efterisoleret i 1998; i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.



Energimærkning nr.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er antaget isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er antaget isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **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 skumgranulat. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4, 5, 6, 7, 8 og 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

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



Energimærkning nr.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder/ventileret hulrum består af bjælkelag antaget uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag antaget med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Forslag 2: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

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 delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 13: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen



Energimærkning nr.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 14: 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 bryggers og bad.
Varmefordelingsrør i jord er udført som 50 mm præisolerede stålrør.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.



Energimærkning nr.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



Energimærkning nr.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1941
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 116 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

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.: 100200421
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Ejvind Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ejvind Rasmussen	**Firma:**	Ejvind Rasmussen Rådg. ing. ApS
Adresse:	Tingvej 29 9850 Hirtshals	**Telefon:**	40509215
E-mail:	ejvind@fyrblik.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-01-2011
Energikonsulent nr.:	102004		

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