Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brunmosevej 36
Postnr./by: 8550 Ryomgård
BBR-nr.: 706-016982-001
Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma 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:** 48.847 kr./år
- **Forbrug:** 2.376 kWh el
  4.641,6 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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	58 kWh el 1.028,7 Liter fyringsgasolie	9.900 kr.	42.600 kr.	4,3 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	97 kWh el 1.243,6 Liter fyringsgasolie	12.100 kr.	60.000 kr.	5,0 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	12 kWh el 230,7 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	7.000 kr.	3,2 år



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	426 kWh el	900 kr.	4.500 kr.	5,3 år
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	4 kWh el 85,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	11.000 kr.	13,4 år
6	Udskiftning af ganle termoruder til nye nye energiruder	20 kWh el 389,1 Liter fyringsgasolie	3.800 kr.	64.700 kr.	17,3 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	5 kWh el 104,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	18.900 kr.	18,9 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.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	27.212	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.226	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	28.438	kr./år
• **Investeringsbehov**	208.543	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:



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Udførelse af nyt terrændæk	27 kWh el 541,6 Liter fyringsgasolie	5.200 kr.
9	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.393 kWh el	6.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en ældre skovejendom. Stuehuset er opført i 1918 og tilbygget i 1952. - Ejendommen er sparsomt efterisoleret, og der kan gennemføres adskillige rentable energibesparende tiltag.

Sammen med boligen er der opført en udestue, der hænger sammen med stuen. Der er monteret radiator i udestuen, hvorfor den er medregnet til det opvarmede areal.
På 1. sal er der indrettet 2 mindre værelser, der opvarmes via radiatorer. - Værelsernes areal tilsammen er på ca. 30 m2

Energimærkningen er gennemført iht. retningslinjerne i "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3"

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 7: 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.



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur eller betonmursten med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet vurderes til ikke af være efterisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Døre og vinduer er alle med karm og ramme i træ og monteret med ældre termoruder. - Dog er der i entré et vinduespart der er opbygget i glasbyggesten.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder 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 slidlagsgulv. Gulvet vurderes til at være uisoleret ud fra byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med mindst 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes primært med olie. Kedel er installeret i uopvarmet fyrrum i staldbygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation integreret i kedel. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Kedlen står slukket om sommeren.

Som supplering til oliekedlen er der monteret en ældre uisoleret salemanderkedel til fyring med fastbrændsel. Kedlen er koblet, så den cirkulere centralvarmevandet gennem oliekedlen. Der er i energimærkningen ikke regnet med drift på fastbrænselskedlen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af Morsø konvektionsbrændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.
I forbindelse med kedeludskiftningen bør ny kedel installeres i bryggers i stuehus.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i jord fra fyrrum til stuehus er udført som 25 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering og hovedsageligt ført i uopvarmet loftsrum.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe. - Pumpen indbygget i oliekedlen, og kunne ikke registreres.



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Forslag 3: Efterisolering af 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 radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solceller på ejendommen.

Forslag 9: Montering af solceller på sydvest facade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe på ejendommen. - Det bør overvejes at etablere jordvarme som erstatning for eksisterende varmekilder.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme på ejendommen



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er oplyst et olieforbrug på ca,. 3000 liter olie om året. - Dertil et ikke nærmere defineret antal rm. træ til brændeovn og fastbrændselsfyr.
Det oplyste forbrug er lavere end det beregnede forbrug på ca. 4600 liter olie om året, men da der også anvendes fastbrændsel, vurderes det beregnede forbrug at være retvisende.



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 144 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma 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 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100271208
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2012
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Thoudal Larsen	**Firma:**	Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS
Adresse:	Hovedgaden 31 A, 1. Th. 8410 Rønde	**Telefon:**	86351888
E-mail:	bt@thoudal.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-05-2012
Energikonsulent nr.:	250513		

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