Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mølletoften 1
Postnr./by: 8963 Auning
BBR-nr.: 707-114119-001
Energimærkning nr.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
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:** 12.309 kr./år
- **Forbrug:** 1.342,3 Liter fuelolie
  2,47 Kløvet rummeter brænde

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	1 kWh el 12,6 Liter fuelolie -0,03 Kløvet rummeter brænde	64 kr.	200 kr.	2,7 år
2	Isolering af tilslutningssrør til varmeanlægget	11,7 Liter fuelolie -0,03 Kløvet rummeter brænde	56 kr.	200 kr.	3,1 år



Energimærkning nr.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
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
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	6 kWh el 111,7 Liter fuelolie 0,30 Kløvet rummeter brænde	1.200 kr.	21.200 kr.	18,7 år
4	Montering af 13 kvm solceller i taget	1.357 kWh el	2.800 kr.	51.600 kr.	19,0 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	228 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,9 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.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
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**	1.232	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.184	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.416	kr./år
• **Investeringsbehov**	77.600	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: **C**

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.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
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
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	15 kWh el 268,5 Liter fuelolie 0,74 Kløvet rummeter brænde	2.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1977 og gennem renoveret i 2006.

Oplysningerne i energimærket kommer fra ejer og registreringer ved besigtigelse.

Bygningen er beregnet efter SBI213 og Håndbog for energikonsulenter version 3.

I udarbejdelsen af energimærket har der været udført beregninger på rentabiliteten, så fremt oliekedlen udskiftes med en varmepumpe. Udskiftningen vil kun være rentabel, hvis alle forslag om efterisolering af ydervægge og loft udføres. Forslaget er ikke medtaget i energimærket, da der ikke umiddelbart er nogen besparelse.

Energimærket er udarbejdet af Vivi Gilsager Jysk Trykprøvning A/S og indberette af Bo Thoudal, Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS.

Energimærket dækker én bygning.

Der var ingen utilgængelige rum.

Det beregnede el-forbrug dækker alene bygningens drift, og ikke el-forbrugende artikler som hårde hvidevarer, belysning m.m.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er et sadeltag med eternit. Loftet er beklædt med rustikebrædder og der er i alt 175 mm, isolering.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af gasbeton. Hulrummet er anslået til at være isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 6: 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 udseende 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**

Status: Vinduer og døre er fra 2006 udført i træ med energiruder, fra Outtrup.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændækket er bygget op som følgende:
I bryggers og bad, 100 mm lecanødder, 50 mm isolering, herefter 100 mm armeret beton med gulvvarmeslanger. Belægningen er klinker.

Terrændæk i den øvrige del af huset, er udført i beton med strøgulve, isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er der 100 mm letklinker.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

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.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.



Energimærkning nr.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er monteret i bryggers og er af typen TASSO 20 MS fra 2001 med indbygget varmtvandsbeholder. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder og der er integreret en modulerende cirkulationspumpe.
I stuen er der monteret en nyere brændeovnen, som indgår i beregningen med 3/10 dele. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 80 l præisoleret vandvarmer fra Nibe, som er indbygget indbygget i oliekedlen.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bryggers og Bad.
Tilslutningsrør er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør og løber primært i isoleret terrændæk.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe fra Grundfos med trinregulering og en effekt på 60 W.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør med 50 mm.

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. Til at styre gulvvarme i bryggers og bad er der monteret en kuglehane ved oliefyr. Der er ikke automatik.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 4: Såfremt der monteres ca. 13 kvm solceller på på det sydvendte tag, vil solcellerne kunne indtjene mellem 1150-1400 kWh pr. år.



Energimærkning nr.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toiletter med dobbelt skyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 141 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:**

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
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

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.: 100221424
Gyldigt 10 år fra: 06-05-2011
Energikonsulent: Bo Thoudal Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.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:**	29-04-2011
Energikonsulent nr.:	250513		

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