Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hjardemålvej 094
Postnr./by:	7700 Thisted
BBR-nr.:	787-171913-001
Energimærkning nr.:	100193402
Gyldigt 5 år fra:	11-11-2010
Energikonsulent:	Irina Sol Rosenkrantz
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue

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:** 12.031 kr./år
- **Forbrug:** 8,59 Ton træpiller, blæst

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	27 kWh el 1,06 Ton træpiller, blæst	1.600 kr.	2.500 kr.	1,6 år
2	Efterisolering af ydervægge mod staldbygning med 200 mm.	27 kWh el 0,75 Ton træpiller, blæst	1.200 kr.	17.100 kr.	15,4 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	3 kWh el 0,14 Ton træpiller, blæst	300 kr.	1.800 kr.	8,7 år



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-110 kWh el 1,23 Ton træpiller, blæst	1.600 kr.	30.000 kr.	19,9 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 5.103 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -82 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 5.021 kr./år
- **Investeringsbehov** 51.300 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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: **B**

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
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
6	Indvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	31 kWh el 0,88 Ton træpiller, blæst	1.300 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 0,08 Ton træpiller, blæst	200 kr.



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1939 som et stuehus til landbrugsejendom med væsentlig ombygning/ tilbygning i 2002. Termoruder i vinduer og yderdøre er blevet udskiftet og forsynet med 2 lags energiruder.
Hele bygningen (beboelsesdel) er ved energimærket regnet som opvarmet areal.

Der kan umiddelbart anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.
Der er også nogle forslag til forbedringer ved renovering.

Der forelå facade-, snit-, plantegninger ved udarbejdelse af energimærket.
Kælder regnes uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette/ vandrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen ca. 34 cm er isoleret med 300 mm mineraluld.

Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet i 2002.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra renoverings tidspunktet i 2002.
Ydervægge mod staldbygning består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Isoleringstilstanden er baseret på foreliggende tegning.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure mod staldbygning 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 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.



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i beboelse er monteret med 2 lags energirude fra 2002.
Yderdør samt terrassedør er også monteret med 2 lags energirude.
Der er oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Fast rundt vindue mod syd samt vinduer i gavlen mod vest er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: 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 i stue/ alrum samt kontor er udført i beton og trægulv. Gulvet er isoleret med 250 mm trykfast isolering under betonen.
Terrændæk i entre, gang, badeværelse og bryggers er udført i beton og klinker. Gulvet er isoleret med 250 mm trykfast isolering under betonen. Der er desuden gulvvarme.
Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra renoverings tidspunktet i 2002.
Etageadskillelse mod uopvarmet staldbygning består af stålbjælker og ekst. betondæk med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Isoleringstilstanden er baseret på foreliggende tegning.

- **Kælder**

Status: Der er en lille kælder. Kælder er forudsat uopvarmet.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel/ Stokerfyr er installeret i fyrrum (staldbygning). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel med nyere pillebrænder. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret.
Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder.
En del af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 1: 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 entre, bryggers, gang og badeværelse.
Varmefordelingsrør i fyrrum er isoleret med 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum med gulvvarme.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 5: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke rentabelt med de nuværende priser for træpiller, at montere ny varmepumpe til opvarmning af tagetagen.



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 4: Montering af plan solfanger på taget mod syd med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i opvarmet rum, f.eks. 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.

Oplyst varmeforbrug

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

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



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 256 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 256 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Træpiller, blæst:	1.400,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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.: 100193402
Gyldigt 5 år fra: 11-11-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Energikonsulent

Energikonsulent:	Irina Sol Rosenkrantz	**Firma:**	Irina Sol Tegnestue
Adresse:	Gl. Feggesundvej 89 7742 Amtoft	**Telefon:**	97986665
E-mail:	tegnestue@irinasol.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-11-2010

Energikonsulent nr.: 103511

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