Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Flarupvej 003
Postnr./by: 7760 Hurup Thy
BBR-nr.: 787-181141-001
Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
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:** 23.496 kr./år
- **Forbrug:** 9.214,43 Kilo 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

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	13 kWh el 542,27 Kilo træpiller, i pose	1.500 kr.	2.500 kr.	1,7 år
2	Efterisolering af massiv ydervæg mod staldbygning med 200 mm.	28 kWh el 1.006,19 Kilo træpiller, i pose	2.700 kr.	29.900 kr.	11,4 år
3	Isolering af varmefordelingsrør	24 kWh el 851,55 Kilo træpiller, i pose	2.300 kr.	7.400 kr.	3,3 år



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
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	Udskiftning af kedel til ny stokerfyr med automatisk fyring	-14 kWh el -7.301,03 Kilo træpiller, blæst 9.214,43 Kilo træpiller, i pose	4.900 kr.	50.000 kr.	10,3 år
5	Solvarme til brugsvand og varme	-114 kWh el 1.134,02 Kilo træpiller, i pose	2.700 kr.	37.000 kr.	13,8 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.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 14.616 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -10 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 14.606 kr./år
- **Investeringsbehov** 126.700 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.500 kr.



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
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
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	114 kWh el	300 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	6 kWh el 200,00 Kilo træpiller, i pose	600 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk	11 kWh el 371,13 Kilo træpiller, i pose	1.000 kr.
10	Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	1 kWh el 10,31 Kilo træpiller, i pose	27 kr.
11	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	1 kWh el 28,87 Kilo træpiller, i pose	74 kr.
12	Efterisolering af skunkgulve/skunkvægge med 150 mm.	3 kWh el 90,72 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
13	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 37,11 Kilo træpiller, i pose	95 kr.
14	Indvendig efterisolering af ydervægge i stuehuset	8 kWh el 257,73 Kilo træpiller, i pose	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beboelsen er et enfamiliehus /stuehus er opført i 1913 og er senere ombygget/ renoveret, bl.a. med inddragelse af 1.sal i år 1986 og nye gulve i køkken og badeværelse i 2006.
Enkelte vinduer mod syd er blevet udskiftet og forsynet med 2 lags energiruder.
Hele bygningen 140 m2 er ved energimærket regnet som opvarmet areal.
Ejer var til stede ved besigtigelsen.
Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse.
Der er ingen adgang til tagrum og skunkrum.
Der forelå intet tegninger ved udarbejdelse af energimærkning. På grund af manglende oplysninger, har det været nødvendigt af skønne isoleringsforhold i visse skjulte konstruktioner.

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



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft/ vægge mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er også isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringstilstanden er baseret på ejers oplysninger om renovering af tagetagen i 1986.

Forslag 10: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: 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 12: Efterisolering af skunkgulve/skunkvægge 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 13: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stuehuset er generelt ca 32 cm. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur og pladebeklædt indvendigt. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er baseret på ejers oplysninger samt konsulentens skøn ud fra renoverings tidspunktet.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet ud fra udførelsestidspunktet isoleret med 150 mm mineraluld.
Ydervæg mod staldbygning består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermur mod staldbygning med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 14: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydervægge i stuehuset 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt monteret med 2 lags termoruder.
Yderdør mod nord er monteret med 2 lags termorude.
Der er oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Vinduer i kvisten mod syd er monteret med 2 lags termoruder fra 1977.
Yderdør/ terrassedør mod syd er monteret med 2 lags termorude fra 1993.
Vinduer mod syd er delvis monteret med 2 lags energiruder fra 2006.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i stue og værelser er udført i beton og tæppebelægning. Gulvet er uisoleret. Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.
Terrændæk i køkken/ alrum og badeværelse er udført i beton og klinker. Gulve er isoleret med 200 mm trykfast isolering under betonen. Der er desuden gulvvarme. Isoleringstilstanden er baseret på ejers oplysninger samt på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet i 2006.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk med tæppebelægninger og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 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.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder i huset.



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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 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 er installeret i udhus (staldbygning). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen Biobrænder Stokerfyr er en uisoleret solokedel fra 1997 med pillebrænder til manuel fyring. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Den gamle fastbrændselskedel (pillefyr) udskiftes til ny stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder Metro, placeret i bryggers/ vaskerum.
Forbruget af varmt vand er i henhold til Energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m2 pr. år.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en UPS pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i det nyere badeværelse og køkken/ alrum.
Varmefordelingsrør i fyrrummet er uisolerede.
Varmefordelingsrør i huset er skønnet uisoleret.



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, 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 solceller.

Forslag 6: Det anbefales at montere solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 5: Det anbefales at montere nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Huset har toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Bruser og blandingsbatterier er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er mindre forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader som er forudsat ved beregningen.



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1913
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 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, blæst:	2,55 kr. pr. Kilo
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
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 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.: 100223030
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Irina Sol Rosenkrantz	**Firma:**	Irina Sol Tegnestue
Adresse:	Gl. Feggesundvej 89 7742 Vesløs	**Telefon:**	97986665
E-mail:	irina@irinasol.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-05-2011

Energikonsulent nr.: 251071

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