Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Idylvej 004
Postnr./by: 7700 Thisted
BBR-nr.: 787-027210-001
Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
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:** 11.868 kr./år
- **Forbrug:** 28.670 kWh fjernvarme

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	Montering af termostatventiler	220 kWh fjernvarme	66 kr.	1.000 kr.	15,2 år
2	Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer	-1 kWh el 250 kWh fjernvarme	73 kr.	700 kr.	9,6 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



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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**	144	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	144	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.700	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: **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.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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 20 kvm solceller i taget mod sydvest	1.585 kWh el	3.200 kr.
4	Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm.	830 kWh fjernvarme	300 kr.
5	Efterisolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve med 200 mm.	1.230 kWh fjernvarme	400 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	760 kWh fjernvarme	300 kr.
7	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	1.990 kWh fjernvarme	600 kr.
8	Efterisolering af varmefordelingsrør	-1 kWh el 840 kWh fjernvarme	300 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3 kWh el 4.730 kWh fjernvarme	1.500 kr.
10	Udskiftning af kælderdør med 1 lag glas	470 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	1.410 kWh fjernvarme	500 kr.
12	Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	870 kWh fjernvarme	300 kr.
13	Udførelse af nyt gulv i kælder	1 kWh el 2.710 kWh fjernvarme	900 kr.



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beboelsen er et enfamiliehus fra 1954 med væsentlig ombygning/ tilbygning i 1976.
De fleste vinduer er blevet udskiftet til nye plastvinduer, som er forsynet med 2 lags energiruder.
Hele bygningen (inkl. opvarmet kælder) er ved energimærket regnet som opvarmet areal.

Der kan umiddelbart anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.

Der er også nogle forslag til forbedringer ved renovering.

Kælder beregnes opvarmet pga. installerede radiatorer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 75 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge og skunkgulve er isoleret med 75 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 75 mm mineraluld.
Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.

Det flade tag (built-up tag) i tilbygningen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 300 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 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve med 200 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 6: Efterisolering af skråvægge med 200 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.

Forslag 12: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er isoleret.

Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 7: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 9: 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: Nyere plastvinduer er generelt monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør på 1.sal er også monteret med 2 lags energirude.
Oprindelige vinduer mod nord monteret med 2 lags termorude.
Skydedøre er også monteret med 2 lags termorude.
Der er oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Kælderdør er monteret med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Forslag 10: Udskiftning af kælderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder i den oprindelige bygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.
Kældergulv i tilbygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende kældergulv 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 fuld kælder. Der er værelser, badeværelse med sauna, fyrrum.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme Thisted Varmeforsyning Amba. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue/tilbygning. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Tilslutningsrør til vandvarmer er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler to termostatiske ventiler på 2 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 3: Det anbefales at montere solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen mod syd 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 fjernvarme, at installere ny varmepumpe luft-luft til opvarmning af 1.sal.



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Der er ikke rentabelt med de nuværende priser for fjernvarme, at etablere nyt solvarmeanlæg.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Da kælder i energimærket er forudsat fuldt opvarmet, hvilket ikke sker i praksis, vil denne forudsætning følgelig også medvirke til et højere beregnet varmeforbrug end det oplyste.



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 10 m²
- **Opvarmet areal:** 219 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Der er opvarmet kælder på ca. 68 m2.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,30 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.267,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
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 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 nr.: 100208942
Gyldigt 10 år fra: 01-03-2011
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:**	25-02-2011

Energikonsulent nr.: 103511

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