Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Marstalvej 26
Postnr./by: 6000 Kolding
BBR-nr.: 621-091263-001
Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

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:** 23.738 kr./år
- **Forbrug:** 37.840 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	Isolering af varmerør op til 50mm	-31 kWh el 13.580 kWh fjernvarme	7.500 kr.	8.900 kr.	1,2 år
2	Automatik	24 kWh el 1.330 kWh fjernvarme	800 kr.	4.500 kr.	5,7 år
3	Efterisolering af loftlem ved hanebåndsloft med 250 mm.	50 kWh fjernvarme	28 kr.	200 kr.	6,7 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	289 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,7 år



Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

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**	8.523	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	517	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.040	kr./år
• **Investeringsbehov**	18.013	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.



Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

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
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.807 kWh el	3.300 kr.
6	Udskiftning af forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	3 kWh el 400 kWh fjernvarme	300 kr.
7	Udskiftning af kælderyderdør med 1 lag glas	2 kWh el 410 kWh fjernvarme	300 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft til 250 mm.	27 kWh el 2.930 kWh fjernvarme	1.700 kr.
9	Udskiftning af termoruder til energiruder (mod havestue).	3 kWh el 520 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	21 kWh el 2.340 kWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført 1967. Det samlede boligareal er i fl.g. BBR 167 m². Kælder på 47 m² regnes som værende opvarmet, idet kælder anvendes opvarmet. Derfor anvendes 214 m² som det samlede opvarmede areal. Hvor der ikke er kælder er der krybekælder. Etageadskillelsen mod krybekælder er trækonstruktion, og etageadskillelsen mod kælder skønnes at være beton. Tagkonstruktionen er sadeltag med gitterspær og glaserede tagsten. Ydervægge er trækonstruktion samt mursten som facade. Kælderydervæg er beton.



Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Der er en del varmefordelingsrør i krybekælder. Disse rør er isoleret, med der er trods alt et varmetab.
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste årlige varmeforbrug. Årsagen hertil kendes ikke helt, men noget af årsagen kan være at ikke alle rum opvarmes til 20 gr.C året rundt. Kælder, krybekælder samt de mange varmerør, hvoraf nogle er i stor dim. kan være en af årsagerne til at det beregnede årlige varmeforbrug er relativt stort.
Det oplyste elforbrug er temmelig stort, hvilket antagelig i nogen grad skyldes at der opvarmes lidt i garagerummet mod nordøst, hvor en el-ovn sørger for varme.
Alternativ opvarmning: Der er ikke forslag om alternative opvarmningsformer, som solvarme, varmepumpe m.v. idet huset opvarmes med fjernvarme, som i dette område er relativ billig opvarmningsform, hvor forslag om alternative opvarmningsformer ikke vil være rentable.
Derimod er der et forslag til solceller på taget, hvilket kan give tilskud til el-forbruget. I kælder anbefales det at isolere varmerør, og etablere termostatventil på radiator, for dermed at opnå bedre styring tilpasset efter forholdene og kvav til varme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loftlem er isoleret med 20 mm polystyrenplade.

Forslag 3: Efterisolering af loftlem med 250 mm.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft til 250 mm. Gangbro i loftsrummet skal hæves, hvilket skal tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er 270mm tykke, hvor den bærende del er stolpeskellet med isolering og pladebeklædning indvendig. Udvendig er formur 110mm mursten.
Kælderydervæg mod jord er udført som 300 mm massiv beton. Mod nord og øst er der klæbet ca. 20mm polystyrenplade på væggen indvendig.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er hovedsagelig med energiruder. Nogle vinduer er med faste ruder, og andre er oplukkelige. Vinduer mod havestue er med almindelige termoruder. Vinduer i kælder er med koblede ruder (to lag glas). Kælderyderdør mod vest er med kun et lag glas. Entrédør mod vest er med en lille alm. termorude.

Forslag 6: Udskiftning af forsatsrude/rammer i vinduer i kælder, til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Forslag 7: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre mod havestue, til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 75 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Gulv mellem stueetage og kælder skønnes at være udført af beton, uden isolering.

Forslag 10: Efterisolering på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i opvarmet kælder, og er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, som er placeret i opvarmet kælder.
Tilslutningsrør til varmeveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg i dimensioner fra 1/2" til 1". Nogle rør i den opvarmede kælder er isoleret, andre er isoleret.
Varmefordelingsrør i krybekælder er isoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe uden trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.



Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Forslag 1: Varmerør isoleres: Uisolerede rør isoleres med 50mm. I forvejen isolerede varmerør efterisoleres til 50mm.

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 alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (automatik).

Forslag 2: Automatik til styring af fremløbstemperatur i forhold til udetemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på sydvendt tagflade.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 167 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 214 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

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.: 100238395
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Flemming Rigenstrup	**Firma:**	Tegnestuen Mejeriet A/S
Adresse:	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	**Telefon:**	75537811
E-mail:	fr@mejeriet.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-11-2010

Energikonsulent nr.: 250805

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