Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Birkemosevej 155
Postnr./by:	6000 Kolding
BBR-nr.:	621-116894-001
Energimærkning nr.:	100256814
Gyldigt 7 år fra:	08-02-2012
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:** 62.356 kr./år
- **Forbrug:** 17.709 kWh el
  2.835,6 Liter fyringsgasolie

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	Efterisolere loftlem	15 kWh el 3,0 Liter fyringsgasolie	58 kr.	300 kr.	3,6 år
2	Efterisolere massiv skillevæg mellem svømmehal og teknikrum	874 kWh el 123,8 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.	30.000 kr.	10,3 år
3	Ny cirkulationspumpe og rørisolering, varmt brugsvand	1.539 kWh el 196,0 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.	17.300 kr.	3,5 år



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Ny cirkulationspumpe og rørisolering ved centralvarmeanlæg	1.763 kWh el 233,7 Liter fyringsgasolie	5.800 kr.	24.700 kr.	4,3 år
5	Overgang fra el til centralvarmeanlæg ved 1.sal	9.148 kWh el -856,4 Liter fyringsgasolie	10.200 kr.	100.000 kr.	9,8 år
6	Udskifte WC til dobbeltskyl	21,00 m³ koldt brugsvand	800 kr.	10.000 kr.	13,6 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 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.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	19.985	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.176	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	735	kr./år
• **Besparelser i alt**	23.896	kr./år
• **Investeringsbehov**	182.160	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.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolere hanebåndsloft	232 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	900 kr.
8	Montere solceller	3.654 kWh el	7.400 kr.
9	Udskifte til energiruder	1.495 kWh el 205,9 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført 1989, og består af et stort stuehus til landbrugsejendom. Der er stueetage og udnyttet tagetage. Over tagetage er der et "spidsloft" med en del isolering. Tagkonstruktion er med ca. 45 gr. hældning. Bygningen er stort set fritliggende, men er dog bygget sammen med indendørs svømmehal mod øst. Alt regnes som opvarmet, bortset fra teknikrummet nord for svømmehal. Tag på svømmehal er fladt. Ydervægge er 350 mm hulmur, som anses for at være isoleret. Facader er pudset murværk. Vedrørende de enkelte bygningsdeles isoleringsforhold m.v., se status under bygningsdele nedenfor. Der er ikke varmepumpe, Der er ikke solvarme eller solceller.

Besparelsesforslag med god rentabilitet ("kan det gøres bedre"):

Isolere loftlem
Isolere massiv væg mellem svømmehal og teknikrum.
Vand: Ny cirkulationspumpe, efterisolere/isolere varmtvandsrør.
Varme: Ny cirkulationspumpe, efterisolere/isolere varmerør.
Udskifte e- opvarmning på 1.sal til centralvarmeanlæg.
Udskifte WC

Besparelse ved renovering:

Efterisolere hanebåndsloft
Etablering af solceller på taget
Udskifte almindelige termoruder til energiruder

Den oliefyrede kedel er placeret i lade nordøst for beboelse. I samme rum er der varmepumpe (luft/vand). Som det er foreslået under besparelse ved renovering kan solceller på taget være en god ide, (bygningen vender optimalt efter verdenshjørnerne for at solceller på taget vil kunne blive optimalt). El-fremstillingen kan fint anvendes til den installerede varmepumpe. Derudover vil der være el til boligens øvrige el-forbrugende apparater. I perioder hvor der produceres mere strøm end huset kan bruge, kan



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

strømoverskud sælges til nettet (el-måler kører baglæns). Kontakt en energirådgiver (energikonsulent) for yderligere rådgivning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld. Hvor der er ventilationskanaler er der isoleret kraftigt, hvorfor den gennemsnitlige isoleringstykkelse på loftet regnes som 250mm.
Loftlem - præisoleret (ca. 50mm isolering).
Skråvægge i tagetagen skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolere loftlem med 250 mm.

Forslag 7: Efterisolere hanebåndsloft med 100 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Muret skillevæg mellem svømmehal og teknikrum består af 24 cm massiv, uisoleret murstensvæg (helstens væg).

Forslag 2: Montere indvendig isoleringsvæg med 200mm isolering på massiv muret skillevæg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i hovedhusets stueetage er monteret med 2 lags energiruder. Terrassedøre er med termoruder.
Derudover er skydedørsparti ved svømmehal med energiruder.
Øvrige vinduer er med termoruder.

Forslag 9: Udskifte 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 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm Sundolitt under beton.



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i tagrum. Ventilationsaggregatet er fabrikat Nilan, type VP 25, 1,5 kW. Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer svømmehal. Der er indblæsningsventiler i gulv ved vinduer og udsugning øverst ved væg mod teknikrum. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i tagrum over teknikrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er solokedel mærket med årstallet 1997, og type Ferroli GN1 03, varmekapacitet 29,5 kW. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder af typen Lamborgini G 3,0 eco 1,2-1,3 kg/h. Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Til opvarmning af vand i svømmebad er der pladevarmeveksler type Pacilac Term PV 16742 fra 1987

Forslag 5: El-ovne på 1.sal ændres til centralvarmeanlæg

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Beholder er placeret i den uopvarmede lade ved oliefyr m.v.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.
Cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Brugsvandsrør er udført som 28 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Alle rør forløber på et langt rørstræk i loftrum i laden.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30 N150

Forslag 3: Efterisolere brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm

Efterisolere brugsvandsrør med 50 mm

Montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog opvarmes 1.sal med el-ovne (el-radiatorer). Der er gulvvarme i stueetage.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35 x 20

Forslag 4: Isolere uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm
Isolere uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum med 50 mm

Montere nye automatisk modulerende cirkulationspumper ved varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Fabrikat: TA- 325 T, med udeføler mod nord.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 8: Montere solceller, f.eks. på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. Det kan monteres på taget af hovedhuset, men kan også placeres andre steder (ladebygning eller skråtstillet på en mark). 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/vand. Type Nilan VP 95, 7,5W. Varmepumpen er placeret i lade, og der er friskluftindtag udefra ved nordgavl. Varmepumpe er forbundet til en ca.



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

300 liter vandbeholder. Der er forbindelse mellem varmepumpe, varmeanlæg og anlæg med varmt brugsvand. Indgangsvand til varmtvandsbeholder på 110 liter opvarmes af det varme vand ved varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme

Vand

- **Toiletter**

Status: 3 stk. WC med enkeltskyl (stort vandforbrug)

Forslag 6: Udskifte 3 stk. WC til dobbeltskyl (vandbesparende)

- **Armaturer**

Status: Blandingsarmaturer er af normal type

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er ikke oplysning fra tidligere ejer af ejendommen om de årlige udgifter til opvarmning. Huset har stået tomt i 3 år. Derfor har nuværende ejer ikke oplysninger om de årlige udgifter til opvarmning.
Det beregnede årlige forbrug til opvarmning omfatter ikke opvarmning af vandet i svømmehallen.



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1989
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 506 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 506 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100256814
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.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:**	31-01-2012
Energikonsulent nr.:	250805		

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