Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Egtvedvej 17
Postnr./by: 6000 Kolding
BBR-nr.: 621-037382-001
Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.120 kr./år
- **Forbrug:** 31.245 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Isolere loftlem	60 kWh fjernvarme	33 kr.	200 kr.	4,5 år
2	Isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	120 kWh fjernvarme	67 kr.	200 kr.	2,6 år
3	Isolere væg mod uopvarmet garage	1.470 kWh fjernvarme	900 kr.	12.000 kr.	14,7 år
4	Isolere varmefordelingsrør, samt etabelring af automatik	5.070 kWh fjernvarme	2.900 kr.	45.900 kr.	16,3 år
5	Styring af belysning	4.551 kWh el -2.240 kWh fjernvarme	7.000 kr.	59.500 kr.	8,6 år
6	Cirkulationspumpe udskiftes	263 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,5 år



Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	2.342	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	8.665	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.007	kr./år
• **Investeringsbehov**	122.150	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Solceller i taget	3.563 kWh el	6.500 kr.
8	Udskifte termoruder til energiruder	3.080 kWh fjernvarme	1.800 kr.
9	Efterisolere loft, skunk m.m.	1.840 kWh fjernvarme	1.100 kr.
10	Forsatsruder på ovenlysvinduer	100 kWh fjernvarme	55 kr.
11	Efterisolere lette ydervægge	170 kWh fjernvarme	94 kr.
12	Efterisolere ydervægge	1.100 kWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1877, med om- og tilbygninger i 1983 og er i betragtning af husets oprindelige alder i god isoleringsmæssig stand. Bygningen er traditionelt med rektangulær grundplan og udnyttet tagetage. Der er mod nordvest bygget en vinkel på, indeholdende halvdelen af badeværelse (den anden halvdel er i den oprindelige bygning). Derudover indeholder tilbygningen fyrrum, som regnes værende opvarmet, således at væg ud mod garage betragtes som ydervæg mod uopvarmet garage.
Det forbrug som ejer har oplyst er temmelig stort. Dette skyldes antagelig at bygningen anvendes som TAXA-central, som er i fulde omdrejninger stort set hele tiden.
Huset er relativt godt isoleret, specielt i forhold til husets alder. Følgende energibesparende foranstaltninger foreslås:

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

Loftlem efterisoleres.
Isolere tilslutningsrør ved varmtvandsbeholder.
Isolere væg mod garage.
Automatik samt isolere varmerør.
Styring af belysning.
Ny cirkulatiomspumpe.



Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Til trods for at tilbagebetalingstiden mere end 10 år for isolering af væg mod garage samt automatik på varmeanlæg og isolering af varmerører , anbefales dette alligevel, idet der er tale om forholdsvis simpel foranstaltning at isolere væg mod garage, og automatik på varmeanlæg samt rørisolering er et område hvor der kan spares forholdsmæssigt meget i forhold til udgifterne. Automatik følger selv med i vejrets skiften, så det ikke er nødvendigt at gøre dette manuelt.

Besparelse ved renovering:

Etablering af solceller på taget.
Vinduesruder udskiftes til energiruder (med lav U-værdi).
Efterisolere tagkonstruktion.
Forsatsruder på ovenlysvinduer.
Efterisolere lette gavle
Efterisolere ydervægge.

Solceller på er en god ide. Hvis der f.eks. etableres jordvarme eller luft til luft varmepumpe, kan el fra solcellerne bl.a. bruges til at drive varmepumpen. Varmt brugsvand kan produceres af den fremstillede el. Derudover vil der være el til de øvrige el-forbrugende apparater. I perioder hvor der produceres mere strøm end huset kan bruge, kan strømoverskud sælges til nettet (el-måler kører baglæns). For erhvervsejendom er der særlige afskrivningsregler. Fjernvarme er en relativ billig opvarmningsform, hvorfor rentabilitet ikke vil blive helt god som energipriserne og priserne på solceller m.v. ser ud lige nu, men dette ændrer sig sandsynligvis indenfor overskuelig tid. Mulighederne er mange. Kontakt en energirådgiver (energikonsulent) for yderligere rådgivning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loftlem er uisoleret.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld, (gulv i skunkrum).
Loft mod uopvarmet tagrum over bad og fyrrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolere loftlem med 350 mm.

Forslag 9: Efterisolere hanebåndsloft med 100 mm.

Efterisolere skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.



Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Efterisolerere loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.

Efterisolere lodrette skunkvægge med 150 mm.

Efterisolere skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med ca. 100 mm mineraluld (registreret ved boring). Gavlvægge på 1.sal mod øst og vest er udført som let konstruktion med metalbeklædning udvendig, og pladebeklædning indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med 150 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet garage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Yderdøre, som skønnes at være isolerede (fordør mod nord, samt østvendt dør til fyrrum)

Forslag 3: Isolerere uisoleret væg mod uopvarmet garage med 200 mm mineraluld.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure (gavle), med 150 mm isolering.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering. Alternativt udvendig isolering (som rent isoleringsteknisk er en bedre løsning).

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hovedsagelig oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Der er skydedørsparti mod syd.
Ovenlys er med 2 lags termoruder.

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

Forslag 10: Montere forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 150-200 mm letklinker (Leca) under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolere uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er af forskellig art: enkelte er 3/4" stålrør. Enkelte er 3/8". Andre er 20-22mm kobberrør. De fleste er 12 mm kobberrør. De fleste røe er isoleret med 15mm.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 15-35-20, Model P

Forslag 4: Isolere/efterisolere varmefordelingsrør til 50 mm mineraluldsmåtte.
Endvidere etablering af automatik på varmeanlæg.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en mere økonomisk, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke automatik på varmeanlæg.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 7: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 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.



Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlægget i kontorlokalerne består i store træk af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i køkken, bad, gang og fyrrum består hovedsagelig af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 5: Belysningsarmaturer forsynes med dagslysstyring og bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1983
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 209 m²
- **Opvarmet areal:** 220 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-meddelelse angiver at kun 59 kvm af tagetage er udnyttet. Det er ikke rigtigt, idet hele tagetagen er udnyttet, og der regnes derfor med et areal på 70 kvm i tagetage, således at det samlede opvarmede areal er 220 kvm.

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.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
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

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 nr.: 200055901
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
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:**	06-12-2011
Energikonsulent nr.:	250805		

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