Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Odinsvej 8
Postnr./by:	6000 Kolding
BBR-nr.:	621-100661-001
Energimærkning nr.:	100251456
Gyldigt 7 år fra:	09-12-2011
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:** 27.916 kr./år
- **Forbrug:** 45.350 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	Automatik	2.640 kWh fjernvarme	1.500 kr.	7.000 kr.	4,8 år
2	Isolere varmerør	6.350 kWh fjernvarme	3.600 kr.	15.000 kr.	4,2 år
3	Udskifte cirkulationspumpe	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
4	Isolere varmeveksler	190 kWh fjernvarme	200 kr.	800 kr.	7,5 år



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
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**	5.402	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	666	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.068	kr./år
• **Investeringsbehov**	27.215	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.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **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

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	Efterisolere ydervæg over jord i parterreetage	1.000 kWh fjernvarme	600 kr.
6	Udskifte alm. termoruder til energiruder	5.000 kWh fjernvarme	2.800 kr.
7	Isolere væg mod uopvarmede kælderrum	3.090 kWh fjernvarme	1.800 kr.
8	Efterisolere ydervæg under jord i parterreetage	580 kWh fjernvarme	400 kr.
9	Efterisolere fladt tag	3.610 kWh fjernvarme	2.100 kr.
10	Nyt terrændæk (gulv i en del af opvarmet parterreetage)	2.140 kWh fjernvarme	1.200 kr.
11	Forsatsrude på ovenlys	80 kWh fjernvarme	45 kr.
12	Isolere loft i uopvarmede kælderrum	910 kWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1964. Det samlede boligareal er i.flg. BBR på 183 m², fordelt på 2 etager (stueetage og parterreetage). Hele stueetage regnes som værende opvarmet. Nederste etage består af kælder mod nord, som regnes uopvarmet. Derudover er der parterreetage mod syd. De tre værelse mod syd, samt



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

badeværelse er arealmæssigt hvad der i BBR er regnet som beboelse. Men i dette energimærke er det regnet med at gangareal og trappe op til stueetage også opvarmes, ligesom også gildesal/hobbyrum også regnes som opvarmet. Der regnes med et opvarmet areal på 236 kvm. Tagkonstruktionen er built-up tag (fladt tag).
Ydervægge er hulmur, hvor for- og bagmur er mursten, hvor formur og bagmur er mursten.
Ejendommen anvendes som beboelse.
Isoleringsstanden er typisk for en bygning af den alder, hvor der ikke er udført væsentlige isoleringsmæssige forbedringer. Der vil være nogle rentable forslag til forbedringer i energiplanen, som f.eks.:

Automatik på varmeanlæg.
Uisolerede varmerør isoleres.
Cirkulationspumpe udskiftes.
Varmeveksler isoleres.

Følgende energibesparende foranstaltninger er ikke umiddelbart rentable, men vil kunne blive rentable og interessante hvis der alligevel foretages andre bygningsmæssige ændringer, som f.eks. at sørge for at evt. nye vinduer ved udskiftning forsynes med gode energiruder med lav U-værdi.

Alternativ opvarmning: Der er ikke forslag om alternative opvarmningsformer, som solceller, 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.

Med tiden skønnes det at solceller vil blive billigere i anskaffelse. Solceller producerer strøm, som kan anvendes til f.eks, varmepumpe (luft/luft, luft/vand, eller jordvarme/vand). Solceller vil også kunne levere strøm til strømforbrugende installationer i huset. Det vil være muligt at sælge strøm i en vis udstrækning, idet en moderne el-måler vil være i stand til at "løbe baglæns".

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld (snittegning).

Forslag 9: Efterisolere med 250mm trædefast isolering, afsluttet med tagpap eller tagfolie.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Dette er stort set også gældende for den øverste del af ydervæg i nederste etage, hvor bagmur dog skønnes at være beton (i.h.t. snittegning).
Nederste del af ydervægge i kælder består i.h.t. snittegning af 220 mm beton samt ca.



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

50mm tegl/letbeton.
Væg mod uopvarmede rum i kælder består af 120 mm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 5: Efterisolering indvendig med 150mm. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Udvendig isolering er mest effektiv.

Forslag 7: Isolere med 200mm ved uisoleret væg mod uopvarmede kælderrum, afsluttet med pladebeklædning.

Forslag 8: Efterisolering indvendig med 150mm.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Nogle af vinduerne er oplukkelige vinduer med 1-3 rammer. Nogle vinduer er ikke oplukkelige. Alle vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskift almindelige 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Montere forsatsrude (2 lags energirude i træramme) under ovenlys, i plan med loftet.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmede kælderrum (ved spisestue, værelse mod nordøst, samt hall) består af tung dæk. Ved spisestue og værelse er der strøgulve (træ), der skønnes at der er 50 mm isolering. Ved hall skønnes gulvet ned mod kælder at være uisoleret.
Terrændæk (gulv) ved værelser mod syd i nederste etage (parterreetage) er udført i beton og med strøgulve (træ), der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer (snittegning). Under betonen er gulvet uisoleret.
Terrændæk (gulv) ved hobbyrum, gangareal ved yderdør, samt badeværelse i nederste etage er udført i beton. Gulvet er uisoleret i henhold til tegning.

Forslag 10: Fjerne betongulv ved hobbyrum, gangareal ved yderdør, samt badeværelse i nederste etage, og støbe nyt gulv med 250-300mm isolering.

Forslag 12: Loft i den uopvarmede del af kælder isoleres med150mm mineraluld. Der afsluttes med pladebeklædning. Dette gælder for kælderrummene under spisestue, værelse mod nordvest samt hall.



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

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

Forslag 4: Isolering på varmeveksler med færdig kappeisolering i PUR-skum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Synlige varmefordelingsrør er udført som 1/2" -3/4" stålrør. Nogle af rørene er isoleret med 15 mm isolering. Nogle er uisolerede.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, model UPS 25-40-180
Det skønnes at de varmefordelingsrør som ikke er synlige, er placeret under trægulve (i etageadskillelsen). Disse rør skønnes at være 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene skønnes at være isoleret med 15mm.

Forslag 2: Isolere de uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm.

Forslag 3: Udskift til 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 radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke yderligere automatik. Den urstyring der er placeret på væg i stue er ikke taget i regning.

Forslag 1: Automatik til styring af fremløbstemperatur i forhold til udetemperatur (udekompensering).



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede årlige varmeforbrug er større end det af ejer oplyste årlige varmeforbrug. Dette skyldes antagelig at ejer/beboer ikke har haft alle de opvarmede rum opvarmet til 20 gr. C året rundt.
Det varmeforbrug der er angivet som ejers oplyste varmeforbrug er efter indtastning blevet automatisk klimareguleret af beregningsprogrammet, således at forbrug og udgift ikke helt svarer til det som ejer/beboer har oplyst.



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 183 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 236 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er mere opvarmet areal i husets nederste etage end det er angivet i BBR. Når der er radiatorer og det skønnes at et rum opvarmes, skal det regnes for opvarmet til 20 gr. året rundt (dette gælder for hobbyrum og gangareal ved yderdør).

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
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



Energimærkning nr.: 100251456
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
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:**	30-11-2011
Energikonsulent nr.:	250805		

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