Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skovbogade 21
Postnr./by:	6000 Kolding
BBR-nr.:	621-121332-001
Energimærkning nr.:	100265027
Gyldigt 7 år fra:	18-04-2012
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:** 23.610 kr./år
- **Forbrug:** 37.610 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	2.100 kWh fjernvarme	1.200 kr.	5.000 kr.	4,3 år
2	Isolering af varmeveksler	500 kWh fjernvarme	300 kr.	800 kr.	2,9 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	4.760 kWh fjernvarme	2.700 kr.	8.800 kr.	3,3 år
4	Efterisolering af tagkonstruktion	5.200 kWh fjernvarme	2.900 kr.	53.000 kr.	18,3 år
5	Udskiftning af WC	25,00 m³ koldt brugsvand	900 kr.	8.000 kr.	9,1 år



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
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
6	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4.230 kWh fjernvarme	2.400 kr.	61.200 kr.	26,0 år
7	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	2.360 kWh fjernvarme	1.400 kr.	40.000 kr.	30,5 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 10.442 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 875 kr./år
- **Besparelser i alt** 11.317 kr./år
- **Investeringsbehov** 176.750 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

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

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
8	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord	430 kWh fjernvarme	300 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk	3.170 kWh fjernvarme	1.800 kr.
10	Udskiftning til energiruder	180 kWh fjernvarme	100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er stort set ikke efterisoleret ved tagkonstruktion. Ved facader er der i.flg. ejer isoleret i hulmur, hvilket er synligt ved at nogle mursten har været taget ud og muret i igen. I forbindelse med energiberegning af det årlige teoretiske varmeforbrug er et rum i kælderen regnet som værende opvarmet, idet der er radiator. Øvrige rum i kælder regnes som værende ikke opvarmet. BBR angiver at der ikke er beboelse i kælder, men dette er ikke rigtigt. Følgende energibesparende foranstaltninger foreslås:



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

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

Automatik med udekompensering.
Isolering af varmeveksler
Isolering/efterisolering af varmerør
Isolering af tagkonstruktion
Udskiftning af ældre WC
Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder
Isolering af væg mellem opvarmet kælderrum og uopvarmet kædder

Til trods for at tilbagebetalingstiden er mere end 10 år for efterisolering af tagkonstruktion samt gulv mod uopvarmet kælder og væg mellem opvarmet kælderrum og uopvarmet kælder, anbefales ovenstående foranstaltninger, for at forbedre komforten (for at forhindre kuldenedfald og for at modvirke dannelse af mug/skimmel).

Besparelse ved renovering:

Isolering af kælderydervæg ved opvarmet kælderrum
Nyt isoleret gulv i opvarmet rum i kælder.
Vinduesruder udskiftes til energiruder (med lav U-værdi).

Solceller på taget ville også være 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 boligens øvrige el-forbrugende apperater. I perioder hvor der produceres mere strøm end huset kan bruge, kan strømoverskud sælges til nettet (el-måler kører baglæns). Der er ikke foretaget beregning for etablering af denne alternative energiform, idet 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. Men huset har kun en lille tagflade som vender mod syd, som er det optimale. Kontakt en energirådgiver (energikonsulent) for yderligere rådgivning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) og skråvæg er med meget gammelt isolering i form af måtter i tykkelse ca. 20-50 mm mineraluld (gennemsnit på ca. 25mm effektiv isolering). Der er ekstra loftbeklædning under det oprindelige loft.



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Lodrette skunkvægge ved værelser mod vest er i.flg. ejer fyldt op med isolering. Der regnes med tykkelse på 300 mm mineraluld.
Loft/tag ved kvist er uisoleret.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft og tag ved kvist med 350 mm. Isolering af kvistsider med 200mm. Isolering af skråvægge med 200mm indvendig ig 100mm i hulrum.

- **Ydervægge**

Status: Kvistflunke (sider ved kvist i toilet) består af trækonstruktion uden isolering
Ydervægge er udført som 330 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er i.flg. ejer efterisoleret med mineraluldsgranulat. Det er synligt at der har været taget mursten ud flere steder.
Kælderydervæg mod jord er udført som 400 mm massiv beton. Kældervæg er ikke isoleret. Dette er gældende ved det rum der er beboet og opvarmet.
Væg mod uopvarmet kælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg). Dette er gældende ved det rum der er beboet og opvarmet.

Forslag 7: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kælder med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd, samt afsluttes med pladebeklædning.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er træ, med enkelte oplukkelige rammer. De fleste vinduesrammer er faste (ikke oplukkelige). Vinduer er monteret med 2 lags energiruder.
Vindue mod nord er med alm. termorude, ligesom vindue i kvist mod syd. Det lille højtsiddende vindue mod øst (i trappeopgang) er med kun et lag glas samt en forsatsrude. Det andet lille vindue mod øst er blændet af og isoleret (ved badeværelse).
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude og acryl-forsatsrude.

Forslag 10: Udskiftning til energiruder de steder hvor der ikke er energiruder. Ruderne skal være med lav U-værdi mindre end 1,1. Og skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Kælder regnes som værende uopvarmet, bortset fra det ene beboede rum hvor der er radiator.
Terrændæk (kældergulv) er udført i beton. Gulvet er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Forslag 6: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning. Der isoleres med 250 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton.

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. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fabrikat APV Compakva VX 32.

Forslag 2: Isolering på varmeveksler. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via uisoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV Compakva VX 32.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført i forskellige dimensioner mellem 15 og 50mm. Nogle rør er isoleret med 10-20mm, og nogle rør er uisoleret. Der regnes med gennemsnit på 25mm rør isoleret med 10mm.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte.



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

- **Automatik**

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

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme

Vand

- **Toiletter**

Status: To WC, er med enkelt skyl. Det ene WC (på 1.sal) er med høj cisterne. WC i kælder er med dobbeltskyl (vandbesparende).

Forslag 5: Udskiftning af WC i stueetage og på 1.sal

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede årlige forbrug til opvarmning er noget højere end det af ejer oplyste. Årsagen er ikke umiddelbart kendt, men det har antagelig noget med brugers adfærd kontra beregningsforudsætninger at gøre. F.eks. bygger beregningerne på at alle beboede rum opvarmes til 20 gr. året rundt.



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Tegnestuen Mejeriet A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1908
- **År for væsentlig renovering:** 1935
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 120 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 134 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
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.: 100265027
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
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:**	16-04-2012

Energikonsulent nr.: 250805

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