Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Jomfruvej 5
Postnr./by:	7000 Fredericia
BBR-nr.:	607-157529-001
Energimærkning nr.:	100238700
Gyldigt 10 år fra:	25-08-2011
Energikonsulent:	Carl-Erik Ravn
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Cer-Energi

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:** 13.398 kr./år
- **Forbrug:** 18.230 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	Montering af 20 kvm solceller i taget	3.136 kWh el	5.700 kr.	92.000 kr.	16,3 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.



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

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**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.645	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.645	kr./år
• **Investeringsbehov**	92.000	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: **B**

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



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

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
2	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre	1 kWh el 2.870 kWh fjernvarme	1.700 kr.
3	Efterisolering af loft	1 kWh el 1.520 kWh fjernvarme	900 kr.
4	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1.340 kWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

BYGNINGSBESKRIVELSE
Dette mærke indeholder boligen på Jomfruvej 5, 7000 Fredericia som er et et-plan parcelhus opført i 1981. Der er opført en tilbygning i 1987.

FORUDSÆTNINGER
Ved besigtigelsen var ejer, Per Dixon tilstede.
Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Ejeroplysningsskema
- Årsopgørelse for el, vand og varme
- Bygningstegning fra tilbygning

Opmåling er foretaget på den udleverede tegning. Vinduer og døre er dog opmålt in-situ. Isoleringsforhold er vurderet in situ assisteret af oplysninger fra ejer samt opmålt og vurderet på udleverede tegning.

Besparelserne tager udgangspunkt i opvarmning med fjernvarme.
Forbrug af brænde til brændeovn i stue er ikke medtaget (< 1 m³ brænde)



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Opvarmet areal er opmålt til 132,4 m² svarende til BBR-registreringen.

FORBRUG
For kalenderåret 2010 blev oplyst et forbrug på 11.150 kWh fjernvarme som korrigeret til standardbetingelser svarer til 11.214 kWh fjernvarme per år. Desuden oplystes et forbrug på ca. 1 rummeter brænde om året.
Det beregnede varmeforbrug korrigeret til standardbetingelser for vejr m.m. er på 17.890 kWh fjernvarme.

KONKLUSION
Der er et rentabelt forslag men med en tilbagebetalingstid på mere end ti år om montering af vedvarende energi i form af solceller. Markedet og teknologien for solceller er i rivende udvikling og forslaget kan derfor indenfor overskuelig tid vise sig at være rigtig interessant, også set i relation til reduktion af CO2.

Der er forslag som ikke er rentable men kan være attraktive i forbindelse med om- og tilbygning eller renovering:
- Udskiftning af 2-lags termoruder ses ikke at være umiddelbart rentabelt. Men eksisterende termoruder bør undersøges for eventuelle punkteringer og ved udskiftning skal det være til minimum 2-lag energiruder med varm kant. Ved samme lejlighed bør tætningslister ses efter og eventuelt udskiftes.
- Efterisolering af loft herunder udskiftning af loftslem. Dette forslag kan være interessant som gør-det-selv forbedring hvorved rentabiliteten forbedres.
- Desuden er der forslag om montering af solfanger for produktion af varmt brugsvand i sommerperioden. Forslaget er ikke rentabelt og har lang tilbagebetalingstid, men kan være interessant som alternativ for montering af el-patron for sommerdrift af VVB i relation til reduktion af CO2.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over oprindelige bygning er isoleret med 175 mm
Loft over tilbygning er isoleret med 240 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 3: Efterisolering af loft i oprindelig bygning mod uopvarmet tagrum med 200 mm og i tilbygning med 100 mm
Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om den eksisterende dampspærre er tilstrækkelig tæt.
Følgende er ikke medtaget i prisen:
Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder.
Sikring af at tagrummet er tørt og vel ventileret med ventilationsspalter langs tagkant og tilstrækkelig udluftning i tagflade.
Hævning af eksisterende gangbro.



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 31 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af 75 mm letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er trævinduer og døre med termoruder i hele bygningen. Et enkelt nyere vindue mod øst er monteret med energirude.

Forslag 2: Udskiftning af 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 er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Der er klinkegulve i bryggers og badeværelse.

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 anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Dog er bryggersdørens tætningslister ikke intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i lukket fordelingsnet med trykekspansion placeret under VVB i bryggers.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer fra år 2000, fabrikat Metro type 6440 placeret i bryggers.
Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40
Det forudsættes at varmerør i terrændæk, er udført i henhold til BR77 eller bedre, og antages at ligge i opvarmet rum, indenfor klimaskærmen

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke termostatventil på gulvvarme i badeværelse.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes manuelt ved at lukke ventiler. Dette var tilfældet under besigtigelsen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 1: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.

Forslag 4: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med enkelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Alle armaturer er monteret med perlatorer



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 132 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 132 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

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.: 100238700
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Carl-Erik Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Cer-Energi

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carl-Erik Ravn	**Firma:**	Cer-Energi
Adresse:	Billesbøllevej 11 5463 Harndrup	**Telefon:**	6134 8083
E-mail:	cer@cer-energi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-07-2011

Energikonsulent nr.: 252011

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