



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Solsortevej 12
Postnr./by: 7000 Fredericia
BBR-nr.: 607-098956-001
Energimærkning nr.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 fredericia



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 17.024 kr./år Forbrug: 675 kWh el 101,91 GJ fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

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. Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Monterer en vandbåret radiator i entreen.	675 kWh el -2,41 GJ fjernvarme	1.000 kr.	6.500 kr.	6,6 år
2 Toilettet udskiftes til et med 2 skyl.	19,50 m³ koldt brugsvand	800 kr.	3.000 kr.	3,9 år
3 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	69 kWh el 8,09 GJ fjernvarme	1.200 kr.	14.000 kr.	12,0 år
4 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-2 kWh el 0,14 GJ fjernvarme	15 kr.	87 kr.	5,8 år



Energimærkning nr.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia



Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.838 kWh el	5.500 kr.	72.000 kr.	13,2 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	33 kWh el 3,88 GJ fjernvarme	600 kr.	12.600 kr.	22,5 år
7	Brusearmaturet udskiftes til nyt med termostat funktion.	6,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.	2.500 kr.	10,6 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.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	2.572	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.449	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.001	kr./år
• Besparelser i alt	9.022	kr./år
• Investeringsbehov	110.688	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.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
8 Udskiftning af uisoleret yderdør	11 kWh el 1,29 GJ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus i plan med fuld kælder opført år 1951, opvarmet areal er på 210 m² i det kælderen er medregnet som værende opvarmet.

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdør samt etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum består af ca 100 mm jernbeton og er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm granulat. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45 (Attest af den 15.12.1980.) Ydervægge ved radiatornicher består af 19cm massiv teglvæg og molersten. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.



Energimærkning nr.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia



Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv kælder yderdør er uisolaret. Øvrige døre og vinduer er primært monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk, kædeergulvet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

- **Kælder**

Status: Husets kælder er indregnet opvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i entreen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1: Monterer en vandbåret radiator i entreen, i stedet for el-radiatoren.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, årgang 1990.
Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 l/m² pr. år.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia



Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isoleringsskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er primært udført som hhv. 1/2" og 3/4" stålrør og ført under loftet i kælderen. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på taget mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilettet er med enkelt skyl.

Forslag 2: Toilettet udskiftes til et med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Brusearmaturet er et 2 grebs armatur.

Forslag 7: Brusearmaturet udskiftes til nyt med termostat funktion.



Energimærkning nr.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 fredericia

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 fredericia

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1951
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 105 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 210 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	39,25 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	127,60 kr. pr. GJ
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.725,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia



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.



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.: 100266051
Gyldigt 10 år fra: 26-04-2012
Energikonsulent: Lars Petz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 fredericia



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Petz	Firma:	factum2 fredericia
Adresse:	Morbærvej 13 7000 Fredericia	Telefon:	75 51 33 71
E-mail:	7000@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-04-2012

Energikonsulent nr.: 251133

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