Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Agerleddet 67
Postnr./by: 7000 Fredericia
BBR-nr.: 607-001138-001
Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

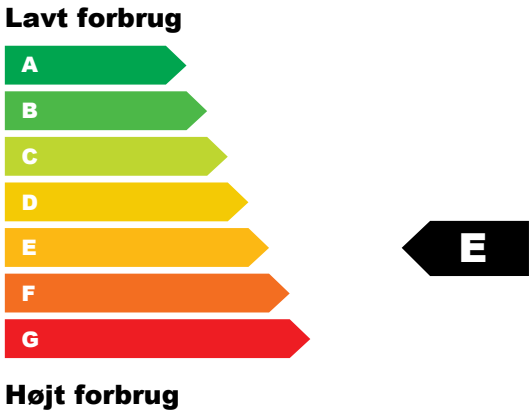
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.082 kr./år
- **Forbrug:** 14.300 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



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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	310 kWh fjernvarme	200 kr.	200 kr.	0,6 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	170 kWh fjernvarme	99 kr.	200 kr.	1,1 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	900 kr.	2.000 kr.	2,3 år
4	Isolering af varmeveksler	410 kWh fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,5 år



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	510 kWh fjernvarme	300 kr.	4.700 kr.	15,4 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** 834 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 876 kr./år
- **Besparelser i alt** 1.710 kr./år
- **Investeringsbehov** 7.440 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	1.260 kWh fjernvarme	800 kr.
7	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1.090 kWh fjernvarme	700 kr.
8	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	1.380 kWh fjernvarme	900 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk	90 kWh fjernvarme	52 kr.
10	Isolering af ydervægge.	880 kWh fjernvarme	600 kr.
11	Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 900 kWh fjernvarme	400 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	60 kWh fjernvarme	35 kr.



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1973 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Der er flere forbedringer, der kan udføres, men disse vil ikke være rentable, når nuværende energipriser tages i betragtning.

Adgang til krybekælder er afspærret med fast tæppe.

Bygningen anvendes til beboelse.

Opvarmet areal er 69 m2.
Baggang/vashus/fyrrum er regnet uopvarmet. Gulve og hulmur i baggang er ikke isoleret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld + efterisolering ca 50 mm.
Efterisoleringen ligger ikke tæt til begrænsninger, der er ingen isolering over spærfod de fleste steder. Ved fastsættelse af U-værdi er der taget hensyn til dette.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, så der er 350 mm overalt. 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge mod udestue er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet baggang består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 5: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet baggang med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og beklædes med plader.



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Bygningsdele

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer mod udestue med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massive lemmer med isolerede fyldinger.

Forslag 8: 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: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 75 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv med klinker. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Forslag 7: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 75 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Bygningsdele

Status: Der er ikke kælder i huset.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset 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 spiral-varmeveksler af fabrikat KVM og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 4: Isolering på varmevekslere for varme og varmt vand. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum. For ældre veksler isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat KVM, spiralveksler.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med rørskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er regnet med, at der lukkes for varmeforsyningen om sommeren.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med 3-trinsregulering med en effekt på 30 - 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Varmefordelingsrør i krybekælder er skønnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør ved veksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved veksler med rørskåle.



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Varme

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2.

Forslag 12: Efterisolering af varmefordelingsrør med rørskåle.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 11: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang. 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 Grunfoss Alpha Pro.
Ved at etablere solvarmeamlægget kan der lukkes for varmen i sommerperioden.
Der skal indhentes tilladelse til etablering af anlægget, sikkert både ved kommunen, ejerforeningen og ved Trefor.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:** 7.500
- **Aflæst periode:** Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

Kommentar:
De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

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

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 85 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 69 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer næsten til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Da ejendommen er et enderækkehus, skal areal af gavlmur mod nord medregnes, så arealet er 86 m2.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100115743
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 vudering 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gunnar Stenhøj	**Firma:**	Stenhøj Boligsyn Aps
Adresse:	Fælledvej 61, 7000 Fredericia	**Telefon:**	25623901
E-mail:	g.stenhoj@mail.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-03-2009

Energikonsulent nr.: 100410

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