Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Søndermarken 19
Postnr./by:	8752 Østbirk
BBR-nr.:	615-292095-001
Energimærkning nr.:	100211000
Gyldigt 7 år fra:	11-03-2011
Energikonsulent:	Claus Piet Højer
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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:** 16.759 kr./år
- **Forbrug:** 28.970 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	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	4.120 kWh fjernvarme	1.900 kr.	33.000 kr.	18,3 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



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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**	1.803	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.803	kr./år
• **Investeringsbehov**	33.000	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: **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



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	1.090 kWh fjernvarme	500 kr.
3	Efterisolering af ydervægge	5.380 kWh fjernvarme	2.400 kr.
4	Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder	1.350 kWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og sparsomt efterisoleret, i form af energiruder. Der kan udføres en enkelt energiøkonomisk rentabel forbedring.
Der kan også udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Flere af ovennævnte forbedringer vil kunne forbedre husets indeklima og komfort og muligvis øge en eventuel gensalgsværdi.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag over udestue er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning i tagrum. Forevist tegningsmateriale viser at skråvægge er isoleret helt til ydervægge, så skunke skønnes at være "varme".
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning i tagrum.



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 1: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af skalmur i tegl og 15 cm indvendig gasbetonelementer. Der er sandsynligvis et mindre hulrum mellem yder og indermur. Da der ikke er givet tilladelse til at bore i ydermur er isoleringsforhold skønnet i forhold til bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.
Ydervægge mellem vinduer og i gavle på 1. sal er med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet i forhold til bygningsreglementetes krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.
Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
Fjernelse af eksisterende beklædning i gavle på 1. sal og mellem vinduer i stueplan og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme i bryggers og gæstetoilet. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 2 ruder i entre. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer i køkken. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og med 1 rude i udestue. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 2 ruder i udestue. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i kontor og værelse. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 2 ruder i udestue. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 2 ruder i udestue. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i køkken og stue. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti med faste rammer i udestue. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i kontor. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør i entre og bryggers med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Isoleringsforhold er skønnet.
Faste vinduer med 1 rude i gavl på 1. sal. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude i gavl 1. sal. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i badeværelse på 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme på 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude og isoleret fylding i gavl på 1. sal. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i værelse på 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 3 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i udestue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen. Isoleringsforhold er anført jf. forevist tegningsmateriale.
Terrændæk i hus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 100 mm letklinker under betonen. Isoleringsforhold er skønnet i forhold til bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og bryggers, 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. Fjernvarmeanlæg er placeret i bryggers

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Veksler er placeret i bryggers.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse på 1. sal.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørene er ført i terrændæk, så isoleringsforhold er skønnet.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme 1. sal vurderes styret via radiator i badeværelse.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke fremkommet forslag til vedvarende energi, såsom solvarme, idet huset er forsynet med "billig" fjernvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Begge toiletter i huset er forsynet med vandsparefunktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i huset er forsynet med vandsparefunktion.



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 177 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 186 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.
Forholdet skyldes at udestuen er integreret i beboelsen og dermed medtaget i energimærket.

Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	1,93 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.085,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100211000
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Piet Højer	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-03-2011

Energikonsulent nr.: 251089

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