Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Strandvej 1B
Postnr./by:	6340 Kruså
BBR-nr.:	580-004342-001
Energimærkning nr.:	100204034
Gyldigt 5 år fra:	31-01-2011
Energikonsulent:	Svend Skude
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:** 22.650 kr./år
- **Forbrug:** 2.745,5 m³ naturgas

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 udetemperaturkompense-rende automatik.	13 kWh el 228,2 m³ naturgas	2.000 kr.	10.400 kr.	5,4 år
2	Efterisolering af massive ydermure.	50 kWh el 914,5 m³ naturgas	7.700 kr.	91.200 kr.	11,9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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**	10.493	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	140	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.633	kr./år
• **Investeringsbehov**	101.530	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



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
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
3	Montering af solfangeranlæg.	-85 kWh el 152,7 m³ naturgas	1.100 kr.
4	Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas	6,4 m³ naturgas	53 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Fritliggende enfamilieshus opført i 1887 med ombygninger i 2000-2011. Bortset fra uisolerede ydermure er huset i god isoleringsmæssig stand.

Sælger var til stede ved besigtigelsen.

Der forelå intet tegningsmateriale ved besigtigelsen.

Alle isoleringstykkelser er enten målt på stedet , oplyst af sælger eller vurderet på grundlag af gældende bygningsreglement på renoveringstidspunktet.

Der er 2 forbedringsforslag med god rentabilitet, efterisolering af massive ydermure og montering af udetemperatur automatik på varmeanlægget.
Herudover er der enkelte forbedringsforslag som bør overvejes ved evt. renovering.

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes udenfor fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

Ved instalation af automatik kan der opnås gode besparelser. Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres med 10-20% ved etablering af vejrkompenseringsanlæg og urstyring.



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Der er ikke monteret solvarme.
Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, med de nuværende anlægspriser og el-priser for opvarmning.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at der anvendes professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter.Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med markante isolerigstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed , ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv, der skal tages hensyn til.
Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforhold er oplyst ved besigtigelsen.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforhold er oplyst.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning. Isoleringsforhold er baseret på et skøn.
Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Isoleringsforhold er baseret på et skøn.
Ydervægge mod udestue består af 36 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning.
Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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: Vinduer, tagvinduer og yderdøre er monteret med energiruder. Dør mod udestue er med 1 lag glas.

Forslag 4: Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i stue og værelser er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Isoleringsforhold er baseret på et skøn.
Terrændæk i badeværelse,bryggers og entre er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er væghængt i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder og kondenserende funktion. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er mindre end 1 meter og derfor ikke medtaget i beregningerne.

Forslag 3: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) 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.

- **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 bryggers, badeværelse og entre.
Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret og trukket i



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

vægpaneler. Data er baseret på et skøn.
Varmefordelingsrør på 1. sal er udført som 22 mm Pexrør trukket i varm skunk.
Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Dimentioner og isoleringsforhold er baseret på et skøn.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er en combipumpe indbygget i kedel og utilgængelig. Valgte data kan afvige fra de faktiske forhold.

Forslag 1: Montering af udetemperaturkompenserende automatik.

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er med termostatfunktion.
Håndvaskarmatur er med 1 greb og middel vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug anført på denne side.
Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
-at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20 grader C året rundt.
-at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
-at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m²- opvarmet til 55 grader C.
-at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25 % fra beregningens normalår.
Endvidere har vaner og forbrugsmøstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse der kan svinge helt op til 300 %.
1. sal er under ombygning og antages i øjeblikket ikke at være opvarmet til 20 grader hele året.



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 179 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 179 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
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.: 100204034
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Svend Skude
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Svend Skude	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-01-2011

Energikonsulent nr.: 251181

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