Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Hesteskoen 13
Postnr./by:	5250 Odense SV
BBR-nr.:	461-502334
Energimærkning nr.:	100114101
Gyldigt 5 år fra:	17-03-2009
Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: 15700 kr./år
- Forbrug: 639 m³ 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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
3	Isolering af loftlem.	3.9 m3 Fjernvarme	80 kr.	1000 kr.	12.5 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.



Energimærkning nr.: 100114101
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	100	kr./år
• Investeringsbehov:	1000	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114101
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Isolering af gulve	47 m3 Fjernvarme	1000 kr.
2	Isolering af ydervægge	59 m3 Fjernvarme	1260 kr.
4	Efterisolering af vandret loft.	101 m3 Fjernvarme	2180 kr.
5	Udskiftning af termoruder til lavenergiglas i vinduer.	50 m3 Fjernvarme	1070 kr.
6	Isolering af rør i kælder samt montering af ur på cirkulationspumpe.	41 m3 Fjernvarme	880 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION:
Forslag til isolering af loftlem er med tilbagebetalingstid ca. 12 år, og 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.
Herudover er udarbejdet et flere forslag , der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen bl.a efterisolering af gulv, ydervægge og loft samt udskiftning af gamle termoruder til energiruder. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE:
Bygningen er et fritliggende enfamilieshus i 1 plan opført år 1977 på ialt 156 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER:
Ejeroplysninger, som anført i ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, loft og krybekælder.
Endvidere forelå tegningsmateriale ved besigtigelsen.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

YDERVÆGGE:
Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne beklædningen og evt. dampspærre på bagvæggene.
Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet, hvor der afsluttes med gipsplade, der malerbehandles. I forslaget er medregnet omkostning til flytning af radiatorer, elinstallatyioner og lysninger om vinduer mv.

Ydervægge ved rem kan merisoleres udvendigt i et facadesystem bestående af batts, der afsluttes med pladebeklædning som f.eks. eternit. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet.

GULV MOD KRYBEKÆLDER:
Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Der er isoleret til underkant af bjælkelaget, og isoleringslaget er intakt. Da frihøjden tillader plads til yderligere merisolering under bjælkelaget tilrådes denne optimering. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste. Isoleringen fastholdes med tråd eller net.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller



Energimærkning nr.: 100114101
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION:
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG:
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget/radiatorer således der kun produceres varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Ved besigtigelsen var temperatur på fremløb af fjernvarme 87° og retur ca. 80°. Det bør undersøges om anlægget er korrekt indreguleret eller temperaturmåler er defekt.
Varmeopgørelse for 2008 indikerer at temperaturmåler er defekt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er udelukkende isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold oplyst af ejer i henhold til "ejeroplysningsskema" og fastlagt på grundlag af måltagning.
Loft er udelukkende med uisoleret loftlem

Forslag 3: Det anbefales at isolere loftlem med 150 mm isolering.

Forslag 4: Det anbefales at merisolere vandret loft til ialt 300 mm.

- Ydervægge

Status: Ydervægge:
- er primært hul mur ca. 26 cm skalmuret stolpekonstruktion med 100 mm isolering i let bagmurs element. Isoleringsforhold oplyst af ejer i henhold til "ejeroplysningsskema" samt som anført på forevist tegningsmateriale.
- i rem over vinduer i facader er 40 mm rem med ca. 40 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- ventilationsskodder er massiv - er isoleret
- let ydervæg mellem vinduer er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 100 mm. isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales:
- at fjerne den indvendige beklædning på bagmurselement og merisolere med 100 mm. Samlet tykkelse er derefter på 200 mm. Afsluttes med ny beklædning.
- at fjerne den indvendige beklædning på bagmurselement ved let ydervæg mellem vinduer og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.
- at efterisolere rem over vinduer i facader udvendigt med 100 mm batts afsluttet med



Energimærkning nr.: 100114101
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

pladebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/døre med 2 lags termoruder. Undtagen stort stuevindue, der er med lavenergirude og vinduer mod syd der er med 3 lags termoruder.
Yderdør er massiv - skønnet uisoleret.

Forslag 5: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv:
- er primært gulv mod krybekælder - som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering Isoleringsforhold oplyst af ejer i henhold til “ejeroplysningsskema”.
- i badeværelser er terrændæk med gulvvarme. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet (1995-2006, BR 95) .

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere under etageadskillelsen til i alt 225 mm isoleringstykkelse. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg placeret i bryggers. Anlægget er fra 1977 og varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere rør i krybekælder med 10 mm isolering og det anbefales at montere ur på cirkulationspumpe til varmt vand.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 80 liter isoleret med 30 mm. Beholderen kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt.
Varmtvandsrør i krybekælder er uisolerede.
Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114101
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

badeværelser.
Varmerør i krybekælder er isoleret med 20 mm.
Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i krybekælder og bryggers er med pumpe der er med tidsstyring og isoleret med 20 mm.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Gulvvarme er forsynet med returtermostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1977
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 156 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 156 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m3
Fast afgift på varme:	1885 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114101
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2009
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-03-2009

Energikonsulent nr.: 101496

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