Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Solbakken 17
Postnr./by:	5260 Odense S
BBR-nr.:	461-367119
Energimærkning nr.:	100051867
Gyldigt 5 år fra:	18-10-2007
Energikonsulent:	Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

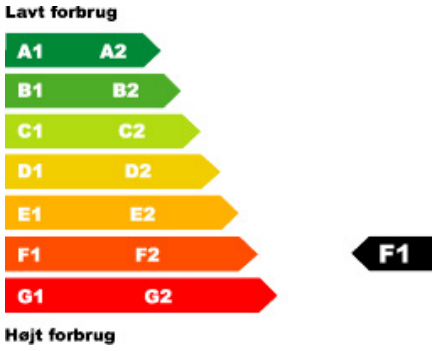
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 16200 kr./år
- Forbrug: 965 m³ fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke



A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af gulv mod kælder	163 m3 Fjernvarme , 22 kWh el	2490 kr.	8400 kr.	3.4 år
5	Isolering af varmerør og udskiftning af termostatventil	194 m3 Fjernvarme	2910 kr.	8042 kr.	2.8 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor,hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra sum-

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100051867
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

men at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	5300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	8	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	16400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	1206	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	4093	kr./år

Besparelser og finansiering

Konklusion:
Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

D2

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforenig for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Efterisolering af ydervægge	139 m3 Fjernvarme	2130 kr.
3	Isolering af hanebåndsloft og skråvægge	31 m3 Fjernvarme	470 kr.
4	Udskiftning til energiruder	5.4 m3 Fjernvarme	80 kr.
6	Etablering af solvarmeanlæg	65 m3 Fjernvarme	620 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100051867
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1½ plan med fuld kælder opført år 1914 på i alt 142 m². Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isoelring omkring ydervægge, skunke og kælderetageadskillelse.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående skråvægge og kælderetageadskillelse. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau for bygninger i øvrigt. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm isolering baseret på visuel kontrol.
Skråvægge skønnes at være isoleret med 100 mm isolering.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm isolering og vandret skunkgulve er isoleret med 150 mm isoelring baseret på ejeroplysninger.

Forslag 3: Hanebåndsloft er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter at fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm.
Dampspærreforhold kontrolleres.
Skråvægge er ligeledes ikke tilstrækkeligt isoleret. Forslaget i rapporten omfatter at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.
Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge er primært 29 cm hulmur med hulrumsfyld basere på visuel kontrol og ejeroplysninger.
Hule ydervægge er 29 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg baseret på visuel kontrol og ejeroplysninger.
Lette ydervæg er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 150 mm isolering.

Forslag 2: Ydermure primært er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. Det opstillede renoveringsforslag



Energimærkning nr.: 100051867
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.
Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld og indvendig isoleringsvæg. Det er dog ikke tilstrækkeligt. Forslaget i rapporten omfatter at fjerne eksisterende beklædning og efterisolere med 100 mm afsluttet med godkendt beklædning.
Lette ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter at etablere en ventileret klimaskærm med 200 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder. Undtaget er vinduer i tagflade samt i dør til altan og badeværelsesvindue i stueetage der er emd 2 lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer i tagflade, i dør til altan samt badeværelsesvindue i stueetage er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er primært trægulv på lukket bjælkelag uisoleret baseret på visuel kontrol. Gulv mod kælder skønnes at være etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering. EBF er ikke mulig pga. pladsmangel.

Forslag 1: Gulv mod kælder primært er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. Det energibesparelsesforslag der er stillet i rapporten omfatter indblæse hulrumsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler i vådrum, emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre.

Forslag 5: Uisolerede varmerør til fordelingssystemet anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

Ved at isolere varmerør til varmtvandsbeholderen med en 30 mm rørskål er besparelsen rentabelt.

Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på gulvvarme i badeværelse i stueetage, der ikke en defekt termostatventil.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der vurders at være af nyere årgang og er placeret i kælder. Isolering er mangelfuld.
Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i kælder. Anlægget er monteret med



Energimærkning nr.: 100051867
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

en nyere cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N 150.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg. Desuden er der gulvvarme i køkken og badeværelse i stueetage. Varmerørene er ført i kælder. Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligdelen.
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.
Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæson af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler på fremløb. der er registreret 7 radiatorer med termostatventiler.
Der er konstateret defekt termostatventil på gulvvarme i badeværelse i stueetage.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år gamle og med lavenergi.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3l og 6l i badeværelse og gæstetoilet.

Vand

- Vand

Status: Aramtur i bruseplads er med 1-grebs-termostatblander uden sparebruser i badeværelse.
Armatur i bruseplads er med 2-grebs-termostatblander uden sparebruser i gæstetoilet. Ved udskiftning af bruser anbefales sparetyper med perlator.
Håndvask-aramtur er emd 1-grebsblander uden sparefunktion i badeværelse og gæstetoilet. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.
Køkkenarmaturer er emd 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 6: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m³ koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100051867
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1914
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 142 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 142 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-Oversigt, hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligdelen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	15 kr./m3
Fast afgift på varme:	1745 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100051867
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2007
Energikonsulent: Leif Møller Sørensen 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 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Leif Møller Sørensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	les@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	16-10-2007

Energikonsulent nr.: 101554

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