Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Rahbeksvej 7
Postnr./by:	5230 Odense M
BBR-nr.:	461-311520
Energimærkning nr.:	100040064
Gyldigt 5 år fra:	30-07-2007
Energikonsulent:	Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

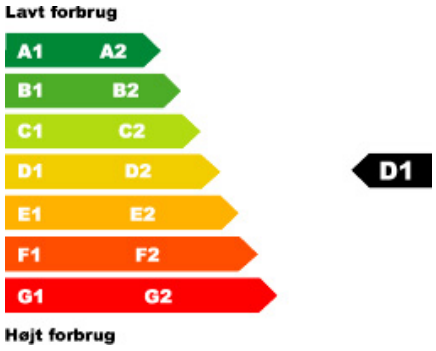
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 13000 kr./år
- Forbrug: 731 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 og gulv mod krybekælder.	117 m3 Fjernvarme	1750 kr.	18925 kr.	10.8 år
2	Isolering af massiv ydervæg.	18 m3 Fjernvarme	270 kr.	4125 kr.	15.3 år
6	Montering af termostatventil.	4.2 m3 Fjernvarme	60 kr.	342 kr.	5.7 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100040064
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen 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:	2100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	23400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	1721	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	378	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:

C2

Der er flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.
For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energi-mærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

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
3	Efterisolering af tag og loft.	35 m3 Fjernvarme	520 kr.
4	Udskiftning til energiruder.	25 m3 Fjernvarme	370 kr.
5	Udskiftning af toiletter.	10 m3 vand	350 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100040064
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
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

Ejendommen er opført i 1938 og er tilbygget med en havestue og soveværelse, opførelsesår ukendt.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse er undtaget bestemmelserne.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse.
Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.
Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Der er ca. 200 mm isolering på hanebåndsloft, set på stedet.
Der er skønnet 100 mm på det flade tag.
Skråvægge, lodret skunk, vandret skunk og kvistflunke er skønnet med 100 mm isolering.
Der er ingen adgang til skunkrum.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100040064
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Ved renovering anbefales det at:
- Efterisolere hanebåndsloft med 50 mm.
Det anbefales at efterisolere loftet til mindst 250 mm mineraluld.
- Efterisolere fladt tag med 150 mm.
Konstruktionen tillader merisolering nedefra ved flytning af dampspærre. Rumhøjde skal min. være 2,30 m efter sænkning af loft. Før arbejdet igangsættes, skal ventilationsforhold over isoleringen kontrolleres for at være tilstrækkelig.
- Efterisolere skråvægge med 100 mm.
Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet vil det være rentabelt at isolere indvendigt mod de nuværende skråvægge. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt placering i konstruktionen.
- Efterisolere lodret skunk og vandret skunk med 150 mm.
Skunkvæg kan med fordel merisoleres op til 250 mm tykkelse, der er dagens isoleringskrav til denne bygningsdel. Isolering skal fastholdes, da der er brandkrav til konstruktionen. Arbejdet skal udføres, således at den vigtige ventilation i overgang mellem skunkvæg og skråvæg bibeholdes.
Isoleringskravet til skunkgulv er aktuelt 250 mm. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfoden.
- Efterisolere kvistflunke med 100 mm.
Kvistflunke er utilstrækkeligt isolerede og en indvendig merisolering vil være rentabel. Dampspærreforhold skal vurderes inden arbejdet igangsættes.

• Ydervægge

Status: 35 cm hulmur er isoleret.
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger samt hulmursattest dateret 25.03.1974.

1/1 sten mur i bryggers mod nord og vest er skønnet isoleret med 100 mm.

1/1 sten mur i bryggers mod syd er uisoleret med beklædning.

Forslag 2: Det anbefales at isolere den massive ydervæg mod syd i bryggers med 100 mm isolering. Prisen på 100 mm indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder lægter af træ eller stål, 100 mm isoleringsbatts, dampspærre, plade af f.eks. gips og maling. Herudover indeholder prisen flytning af radiatorer og el-kontakter samt inddækning af vinduer og yderdøre, nye vinduesplader og flytning/fornyelse af fodpaneler og fejelister. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand, for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Der er 2-lags termoruder i dør og 2 vinduer i havestue, vindue i trappegang, bryggersdør, stort vindue i soveværelsesvindue, gavlvindue i værelse, gang og ovenlysvindue. Der er energiruder i resten af vinduerne.

Forslag 4: Vinduer er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er skønnet uisoleret.
Gulv mod krybekælder er uisoleret, set på stedet.
Terrændæk i bryggers er skønnet uisoleret.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved at indblæse 100 mm



Energimærkning nr.: 100040064
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

mineraluldsgranulat.
Etageadskillelse mod kælder er uisoleret. Det anbefales at isolere mellem bjælkelaget med 100 mm og afslutte med en gipsplade eller anden godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation med tilfældige utætheder i klimaskærmen, døre og vinduer samt gennem aftrækskanaler fra køkkenet og badeværelse.
Mekanisk fra køkken, bad og toilet.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har direkte fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være fra år 1975.

Forslag 6: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 200 liter af fabrikat ARO, der er fra år 2002. Beholder er placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling sker ved et 2-strengs anlæg.

Varmerør er placeret i kælder og krybekælder, og er isoleret med 20 mm.
Varmerør på 1. sal er placeret i opvarmet rum og er uisolerede.

- Armaturer

Status: Der er registreret 9 stk. radiatorer med termostatventiler. Der mangler termostatventil på radiator i bryggers, hvor der er almindelig ventil.

El

- Belysning

Status: Opvaskemaskine og skabsfryser er mellem 0 og 5 år gamle.
Køleskab og komfur er mellem 5 og 15 år gamle.
Ved udskiftning anbefales hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100040064
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: I badeværelse og i gæstetoilet er toiletter med middel skyllemængde mellem 6 og 8 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i køkken er et 1-grebs batteri.
Armatur i bruseplads er med termostat.
Håndvaske har generelt vandarmaturer med middelt forbrug.

Forslag 5: Ved udskiftning af toiletter anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 og 6 liter.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1938
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	170 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	172 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Det bebyggede boligareal er ca 97 m², og 75 m² på 1 sal. Ialt ca 172 m². I BBR-Oversigt er der beskrevet 170 m².

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	15 kr./m3
Fast afgift på varme:	2045 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100040064
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen 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 energisparefor slagene 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:	Morten Peter Jørgensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	mpj@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-07-2007

Energikonsulent nr.: 100065

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