Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Havrevænget 8
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-008700
Energimærkning nr.:	100057240
Gyldigt 5 år fra:	26-11-2007
Energikonsulent:	John Højer Schøler
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

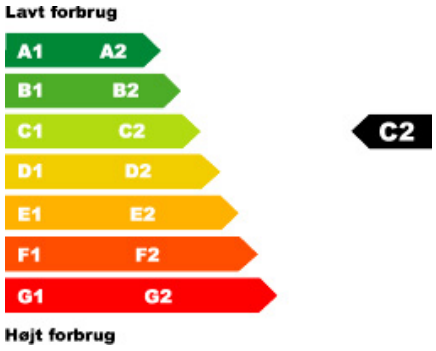
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 17800 kr./år
- Forbrug: 27.6 MWh 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
5	Montering af manglende termostatventil samt isolering af varmerør.	0.5 MWh Fjernvarme	250 kr.	782 kr.	3.1 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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100057240
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	800	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	58	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	141	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 rentabelt forslag for nedbringelse af energiforbruget og der er angivet flere gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen.

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.

Effekten af forbedringen er af sådan en størrelsesorden, at det ikke vil ændre grænseværdien på energimærkeskalaen, og energimærket forbliver derfor C2.

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
1	Isolering af gulv mod krybekælder samt isolering af gulv i kælder.	0.5 MWh Fjernvarme	250 kr.
2	Indvendig isolering af hulmur.	7.1 MWh Fjernvarme	3530 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100057240
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3	Ny isolering på loft.	0.6 MWh Fjernvarme	280 kr.
4	Udskiftning til lavenergiruder.	3.5 MWh Fjernvarme	1750 kr.
6	Tætning.	1.2 MWh Fjernvarme	580 kr.

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

Dette energimærke erstatter tidligere udsendte med nr. 100054973.

Bygningen er et fritliggende stuehus i 1 plan med delvis udnyttet kælder opført i 1970 på i alt 198 m2.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forefandtes plantegninger og snittegninger dateret 30. maj 1969.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering i ydervægge, loft, etageadskillelse over carport på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående kælderydervægge og kælderetageadksillelse. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret/ombygningsåret og tidstypiske byggemetoder. 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.

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" på side 2 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



Energimærkning nr.: 100057240
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Ydermure er med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Kældervægge i beboelsesdelen er ikke isoleret tidssvarende. Stedvist er konstateret indvendige pladevægge på ydermuren. Disse anbefales fjernet af hensyn til eventuelle skjulte fugtskader – herunder skimmelforekomster.

Terrændæk i dele af kældergulvareal (ca. 2/3) i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende. Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændæk-konstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.

Skal tagbelægningen udskiftes skal der ansøges om tilladelse hertil ved bygningsmyndigheden. Her vil der blive stillet krav om, at loftrum/hele tagetagen skal isoleres i henhold til gældende bygningsreglement, såfremt foranstaltningen er omkostningseffektiv.
I den forbindelse kan energimærkerapporten anvendes som dokumentation overfor bygningsmyndigheden, idet der er beregnet rentabilitet af forbedringsforslagene for merisolering af tagetagen. Se side 2 under "Rentable besparelsesforslag", der skal gennemføres og under "Besparelsesforslag ved renovering", der ikke nødvendigvis vil blive krævet udført. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er med 200 mm isolering jf. ejeroplysninger og visuel kontrol.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at fjerne defekt isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: 29 cm hulmur med hulrumsfyld jf. ejeroplysninger.

Kælderydervæg under jord bestå af 30-35 cm klinkebeton - uisoleret. Baseret på skøn samt tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt



Energimærkning nr.: 100057240
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

beklædning på ydervægge.

Det anbefales ved renovering at isolere kælderydervæg indvendigt med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vindue/dør i stue mod øst der er med 1-lags glas indvendig blyindfattet rude. Vinduer til bad i kælder er med glasbygningssten.

Hoveddør er uisoleret.

Forslag 4: Vindue/glasdør mod øst i stue med forsatsramme samt vindue i bad i kælder med glasbygningssten er kun med 1 lags glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.
Resterende vinduer med 2-lags termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder ved renovering. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

Det anbefales ved renovering at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod det fri (carport) vurderes isoleret med 100 mm isolering samt efterisoleret med 100 mm isolering iflg. ejer.

Kældergulv består af betongulv på ca. 80 mm leca af kældergulvarealet.

Forslag 1: Det anbefales at fjerne eksisterende terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Det anbefales ved renovering at isolere gulv mod det fri (carport) til fuld bjælkehøjde og på bjælkelagets underside til en samlet isoleringstykkelse på 265 mm. Evt. nedslidt isolering fjernes.

Ventilation

• Ventilation

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

I boligen er der konstateret varierende utætheder ved vinduer og døre mellem ramme/dør og karmen.

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.

Forslag 6: For at reducere det uhensigtsmæssige varmetab gennem utætheder og derved begrænse varmetabet anbefales det at eftergå vinduer og døre for utætheder og montere nye tætningslister.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100057240
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget er fra 2004 (oplyst af ejer).

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen. Den vurderes at være af ældre dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

Forslag 5: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

Rørføring i kælder, bl.a. i bryggers, anbefales isoleret for at hindre unødigt varmetab.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler fra 2004. Den er placeret i bryggers.

Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerørene er ført indstøbt i terrændæk og i boligen.

Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

- Armaturer

Status: Der er registreret 12 radiaotrer med termostatventiler. Der mangler termostatventil på en enkelt radiator i stueetage.

El

- Andre elinstallationer

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

Toilet er af ældre type med stort skyl over 8 liter i badeværelse i kælderen.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander uden sparebruser i badeværelse.

Armatur i bruseplads er med termostatblander med sparebruser i badebværelse i kælderen.

Håndvask-armaturer er med 1-grebsblander uden sparefunktion i badeværelse samt i

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100057240
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

badeværelsen i kælderen.

Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Armatur i bryggers er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1970
• År for væsentlig renovering:	1974
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	198 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	198 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:	500 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4043 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100057240
Gyldigt 5 år fra: 26-11-2007
Energikonsulent: John Højer Schøler 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:	John Højer Schøler	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jhs@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-10-2007

Energikonsulent nr.: 101192

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