Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Hellemosevej 13
Postnr./by:	4400 Kalundborg
BBR-nr.:	326-026969
Energimærkning nr.:	100103908
Gyldigt 5 år fra:	12-11-2008
Energikonsulent:	Ole Strøm Jensen
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: 16800 kr./år
- Forbrug: 24.8 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

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
5 Udskiftning af cirkulationspumpe.	245 kWh el	490 kr.	4000 kr.	8.2 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3 Merisolering af loftkonstruktion.	2.8 MWh Fjernvarme	1400 kr.	55000 kr.	39.3 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



Energimærkning nr.: 100103908
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2008
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	490	kr./år
• Investeringsbehov:	4000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	260	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	439	kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

Der er rentabelt energiforbedringsforslag til 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 et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 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 kreditforening 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.

	Årlig besparelse i	Årlig besparelse i kr. inkl.	Skønnet investering	Tilbage-

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100103908
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2008
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	energienheder	moms	inkl. moms	betalingstid
1 Ny gulvkonstruktion.	2.7 MWh Fjernvarme	1350 kr.	226500 kr.	167.8 år
2 Merisolering af ydervægge.	2.1 MWh Fjernvarme	1060 kr.	127800 kr.	120.6 år
4 Udskiftning af vinduer/døre.	1.5 MWh Fjernvarme	730 kr.	31335 kr.	42.9 år

Det er 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

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, opført år 1978 på i alt 169 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1985.

Ejer har oplyst, at ejendommen delvis er blevet monteret med nye energivinduer og døre i stue og værelser.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- /snit- og bygningsbeskrivelse. Disse oplysninger er anvendt til vurdereing af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft og terrændæk.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, - en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Dele af tagfladen er med parallelloft.
Da rumhøjden tillader isolering nedefra, vil det være en økonomisk, attraktiv løsning. Der skal regnes med nedtagning af den nuværende loftbeklædning. Kan beklædningen ikke genbruges, er i forslaget regnet med nyt loft i gipsplader. Rumhøjden vil blive reduceret med ca. 175 – 200 mm – alt efter eksisterende isoleringstykkelse.

Massiv mur er skønnet delvis uisoleret.
Ydervæg er som isolerert hulmur.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100103908
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2008
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er primært isoleret med 150 mm isolering.

Isoleringsforhold oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema og fastlagt på grundlag af måltagning.

Skråvæg i stue og værelse mod nord er med 150 mm isolering.

Isoleringsforhold oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema og som anført på forevist tegningsmateriale.

Loftlem er uden isolering. Ved isolering og tætning vil trækgener kunne undgås og fugttilførsel til tagrum reduceres.

Forslag 3: Ved evt. renovering af loft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Ved evt. renovering af skråvæg i stue og værelse mod nord anbefales det at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Hulmure er udelukkende 30 cm isoleret med 75 mm mur-batts. Bagmur som 10 cm letbeton.

Isoleringsforhold oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema og fastlagt på grundlag af måltagning.

Ydervæg mod jord i stue og værelse er med 50 mm udvendig isolering.

Isoleringsforhold oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 2: Ved evt. renovering af hulmure anbefales det at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved evt. renovering af ydervæg mod jord i stue og værelse mod nord anbefales det at Isolere indefra med 50 mm isolering. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, undtaget er vinduer/døre i værelser og delvis i stue der er med nyere lavenergiruder, og i værelse mod nord der er med 3 lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer i entredør incl. sidepartier og bryggersdør er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Vinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse



Energimærkning nr.: 100103908
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2008
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udelukkende i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Isoleringsforhold med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Ved evt. renovering af terrændæk anbefales det at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

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

I forbedringsforslaget til den nye gulvkonstruktion vil ventilationstabet gennem denne bygningsdel være fjernet. Forbedringsomkostningerne er tillagt den nye gulvkonstruktion.

Der er foreslået nye døre og vinduer i bygningen. Ventilationstabet gennem disse bygningsdele vil derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i vinduesudskiftningen.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være ældre. Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat: KAMO, type: VVA 2-21 fra 1982.

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.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 96 liter fra 1982 og er placeret i bryggers.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatoree sker ved et 2-strengsanlæg, desuden er der gulvvarme i badeværelse og bryggers.
Varmerør er ført i terrændæk og er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100103908
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2008
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

derfor skønnet.
Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 m og er derfor ikke medtaget i beregningen.
På radiatoranlægget er monteret en pumpe i konstant drift af type: UPS 15-35. Pumpen er med automatisk trinstyring.

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.

- Automatik

Status: Alle radiatorer og gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

- Pumper varme

Forslag 5: Det anbefales at udskifte nuværende cirkulationspumpe med en ny el-sparepumpe.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1978
• År for væsentlig renovering:	1985
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Træbriketter (kg)
• Boligareal i følge BBR:	169 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	169 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 boligen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	500 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4408 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100103908		
Gyldigt 5 år fra:	12-11-2008		
Energikonsulent:	Ole Strøm Jensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100103908
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2008
Energikonsulent: Ole Strøm Jensen 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.

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:	Ole Strøm Jensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	osj@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-11-2008

Energikonsulent nr.: 102452

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