Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Solvang 4
Postnr./by:	6600 Vejen
BBR-nr.:	575-044336
Energimærkning nr.:	100100591
Gyldigt 5 år fra:	14-10-2008
Energikonsulent:	Lars Petz

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: 15600 kr./år
- Forbrug: 29.7 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

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2 Efterisolering af ydermure.	5.9 MWh Fjernvarme	2210 kr.	133740 kr.	60.5 år
5 Udskiftning af cirkulationspumpe til ny elsparepumpe.	171 kWh el	340 kr.	4000 kr.	11.8 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en



Energimærkning nr.: 100100591
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2008
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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

Konklusion:
Øvrige besparelsesforslag kan være rentable ved ændret energipris

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.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Fjerne terrændæk. Nyt terrændæk.	1.2 MWh Fjernvarme	450 kr.	142500 kr.	316.7 år
3	Efterisolering af tagetage og loft.	1.8 MWh Fjernvarme	660 kr.	26508 kr.	40.2 år
4	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder samt investering i 2 nye døre.	2.3 MWh Fjernvarme	860 kr.	50712 kr.	59 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 eenfamilehus i 1 plan med udnyttet tagetage opført år 1959 på i alt 174 m² opvarmet etageareal.



Energimærkning nr.: 100100591
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2008
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til ejer er derforetaget en væsentlig- og tilbygning i årene 1972 og 1975.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale fra jan. 1959 og 01.02.72 og hulmursisoleringsattest af 03.03.1975.
Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft og terrændæk.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, 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.

Ydervæg er registreret som isoleret 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

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er med 150 mm isolering. Isoleringsforhold vurderet på grundlag af visuel kontrol.
Skråvægge og lodret skunke er med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema og på et skøn.
Vandret skunk er isoelret med 150 mm. Mod syd er der områder med defekt, mangelfuld isolering.
Isoleringsforhold er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.
Vandret loft i tilbygning er med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 3: I forbindelse med evt. renovering anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale på hanebåndsloft og loft og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft.
Dampspærreforhold kontrolleres.
Efterisolering af skråvægge ved at efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft.
Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Hulmur er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.



Energimærkning nr.: 100100591
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2008
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hulmur i tilbygning er ca. 32 cm isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 11 cm teglsten. Isoleringsforhold er baseret som anført på forevist tegningsmateriale.
Let ydervæg som stolpekonstruktion med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 2: Efterisolering af hulmur i oprindelig bygning ved at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Efterisolering af hulmur i tilbygning ved at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Efterisolering af let ydervæg ved at at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 100 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er 2 stk. vinduer, der er med lavenergiruder samt fordør, der er med 1 lag glas.

Flere termoruder er over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skif-te til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

Forslag 4: Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder i forbindelse med renovering. 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. Investering i 2 nye døre.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk med lecabeton mod jord.
Terrændæk i tilbygning med lecabeton på 150 mm løs leca.
Isoleringsforhold er baseret som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: I forbindelse med evt. renovering 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 aftræksventiler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

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 fjernvarme placeret i bryggers og vurderes at være renoveret. Omsætning til



Energimærkning nr.: 100100591
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2008
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Termix fra 2001.

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 gennemstrømsveksler fra 2001 og placeret i bryggers. Tilslutningsrør fra varmeveksler til gennemstrømsveksler har en længde under 1 meter og derfor ikke medtaget i beregningen.

Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 43,5 m³. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerør er ført i terrændæk og i etagebjælkelag (varmerør er utilgængelige, rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet).

Cirkulationspumpe er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

Forslag 5: Udskiftning af cirkulationspumpe til en ny elsparepumpe.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1959
• År for væsentlig renovering:	1975
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	174 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	174 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100100591		
Gyldigt 5 år fra:	14-10-2008		
Energikonsulent:	Lars Petz	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

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.

I beregning er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 20°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	375 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4453 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100100591
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2008
Energikonsulent: Lars Petz 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:	Lars Petz	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	lpz@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-10-2008

Energikonsulent nr.: 102373

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