Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Arildsvej 29
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-007526
Energimærkning nr.:	100052644
Gyldigt 5 år fra:	24-10-2007
Energikonsulent:	Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

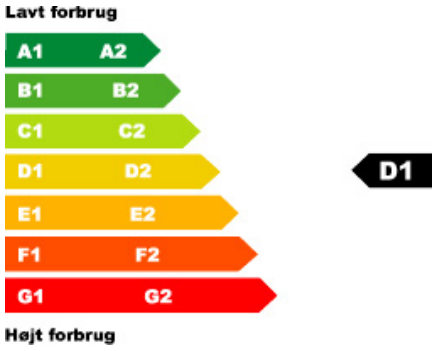
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 28000 kr./år
- Forbrug: 31130 kWh 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
2	Efterisolering af ydervægge.	4000 kWh Fjernvarme	3000 kr.	87796 kr.	29.3 år
3	Efterisolering af tag og loft.	3330 kWh Fjernvarme	2500 kr.	73820 kr.	29.5 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.: 100052644
Gyldigt 5 år fra: 24-10-2007
Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	5400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	161600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	11890	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-6490	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

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	Montering af nyt gulv.	2120 kWh Fjernvarme	1590 kr.
4	Udskiftning til energiruder og tætning af klimaskærme.	7660 kWh Fjernvarme	5750 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100052644
Gyldigt 5 år fra: 24-10-2007
Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 ½ plan opført i 1966 på ialt 192 m2.

Ved besigtigelsen forefandtes plan-, snit- og bygningstegninger dateret 01-12-1964.

Ydermure er konstateret værende 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.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende.
Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion 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.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrekt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsisoleringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperaturen her vil være den samme som i opholdsrummet og arealet kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning om hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Forbedringsforslaget til merisolering af built-up taget er en udvendig isolering, da rumhøjden i boligen ikke tillader indvendig merisolering nedefra.
Der anvendes kileskårne isoleringsplader, hvorpå der øverst afsluttes med en tagdug eller tagpapdækning.
Arbejdet foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.
Taghældningen mod nedløb vil forbedres og hermed øges tagbelægningens tæthed og levetid.
Skal tagbelægningen udskiftes på grund af nedslidning anbefales forslaget også vurderet. I energimærkerapporten fremgår, hvor meget der vil kunne spares og om forslaget er rentabelt at udføre med de nuværende energipriser.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft i stueetage er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Skråvægge er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Lodret skunkstolpe er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Built-up tag er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Det er rentabelt at fjerne defekt isoleringsmateriale i loft i stueetage og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.



Energimærkning nr.: 100052644
Gyldigt 5 år fra: 24-10-2007
Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det er rentabelt at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering i skråvæg og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Det er rentabelt at fjerne defekt isoleringsmateriale i hanebånd og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

Det er rentabelt at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende belægning af built-up tag.

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 29 cm hulmure isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 11 cm muret, let stenmateriale. Isoleringsforhold er baseret på bygningsreglementets krav for udførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det er rentabelt at etablere en 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning på hule ydervægge.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vinduer i hoveddør med sideparti og i bryggersdør, der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer i hoveddør og bryggersdør er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.
Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter".

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er lecabeton mod jord. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

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

Ventilation

- Ventilation

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

Under vinduer og døre i energimærkerapporten er der foreslået udskiftning af de ældre vinduer og døre til nye og tætte. Hermed vil der være sat en effektiv stopper for et uhensigtsmæssigt ventilationstab gennem disse bygningsdele.

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



Energimærkning nr.: 100052644
Gyldigt 5 år fra: 24-10-2007
Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være fra 1985.

Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat KVM fra KVM Vissenbjerg.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler på 1 liter, der er fra 1985 og placeret i bryggers. Isoleringen er intakt. Beholderens størrelse og isolering er skønnet.

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-strenget anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført i terrændæk og isoleret med 15 mm.
Der er ført isolerede stigrør op til tagetage i teknikskab.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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 en cirkulationspumpe i konstant drift af fabrikat Grundfos, type UPS 15-35.

- Armaturer

Status: Der er termostatventiler på alle husets 10 radiatorer.

El

- Belysning

Status: Køleskab uden frostboks er under 5 år gammel.
Husets øvrige hårde hvidevarer er mellem 5-10 år gamle. Ved udskiftning anbefales det at vælge hvidevarer med energimærke A, A+ eller A++.

- Andre elinstallationer

Status: Toiletter er med middel skylle funktion mellem 6 l. og 8 l. Ved udskiftning anbefales toiletter med lavt skyllende funktion på 3 l. og 6 l.

Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100052644
Gyldigt 5 år fra: 24-10-2007
Energikonsulent: Steen Malle Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vand

Status: Armatur i bruseniche i badeværelse er med termostatblander.
Armatur i bruseniche i bad på tagetagen er med termostatblander.

Håndvaskarmatur i badeværelse er med 1-grebsblander med vandbesparende positioner.
Håndvaskarmatur i bad på tagetage er med 1-grebsblander.

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

Bryggersarmatur er med 2-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1966
• År for væsentlig renovering:	1973
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	191 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	192 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:	0.75 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4633 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100052644
Gyldigt 5 år fra: 24-10-2007
Energikonsulent: Steen Malle Andersen 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:	Steen Malle Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemosevej 1 6950 Ringkøbing	Telefon:	70217254
E-mail:	sma@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	22-10-2007

Energikonsulent nr.: 102465

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