Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Toftvej 9
Postnr./by:	5871 Frørup
BBR-nr.:	450-012253
Energimærkning nr.:	100038925
Gyldigt 5 år fra:	19-07-2007
Energikonsulent:	Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

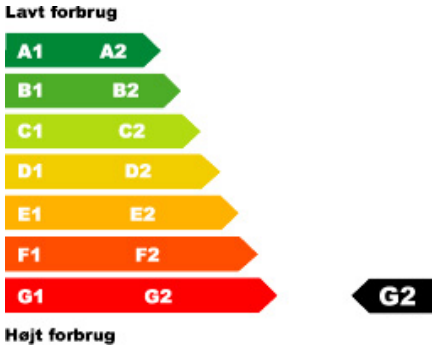
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25200 kr./år
- Forbrug: 3410 liter olie

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.	250 liter Fyringsgasolie	1870 kr.	25200 kr.	13.5 år
2	Efterisolering af ydervægge.	371 liter Fyringsgasolie	2790 kr.	79900 kr.	28.6 år
6	Konvertering til naturgas.	Ny varmeforsyning	11650 kr.	66750 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.

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra sum-

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100038925
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

men 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:	16100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-264	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	171900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	15800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	12648	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	3151	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:

D1

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 energimærke 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 tagetage.	201 liter Fyringsgasolie	1510 kr.
4	Udskiftning til energiruder, montering af forsatsrammer.	116 liter Fyringsgasolie	870 kr.
5	Udskiftning af toiletter.	20 m3 vand	700 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100038925
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor 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

Bygningen er fritliggende parcelhus i 1 plan med fuld kælder og udnyttet tagetage opført i 1956 på ialt 80 m².

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

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge og kælderetageadskillelse.
Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt og tidstypiske byggemetoder.
Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.
Af den tidligere energimærkerapport fremgår at hulmur er isoleret.

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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100038925
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
Skråvægge er isoleret med 100 mm.
Lodret- og vandret skunk er isoleret med 100 mm.
Alle isoleringsforhold baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: På hanebåndsloft anbefales det at fjerne eksisterende isoleringsmateriale, intakt materiale kan genanvendes. Isolere direkte på loft op til 275 mm isolering.
På skråvægge anbefales det at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering, det anbefales at der isoleres til tagfod.

- Ydervægge

Status: Alle ydervægge er skønnet 29 cm hulmur med hulrumsfyld.

Forslag 2: Hulmur anbefales efterisoleret ved at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget er vindue i toilet i stueplan der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Vindue i toilet er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.
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" og højisolerende gas i hulrummet.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er skønnet trægulv på bjælkelag med lerindskud.

Forslag 1: Det anbefales at gulv mod kælder isoleres på underside af kælderloft med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker ved at åbne døre og vinduer samt gennem vægventiler i stuen og køkken.

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



Energimærkning nr.: 100038925
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

grund af utætheder i bygningen vil medføre et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre udtjent oliekedel af fabrikat Salamander i støbejern.
Kedlen kan ikke aldersbestemmes præcist på grund af manglende/mangelfuldt mærkeskilt, men skønnes fra før 1970.
Kedlen er opstillet i kælder.
Brænderen på kedlen er fabrikat Viscolux MK II fra 2005.

Forslag 6: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe.
Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold.
Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.
Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse (bad i kælder og i entre).
Det anbefales at uisolerede varmerør isoleres for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en vandretliggende beholder på 200 liter, der er skønnet isoleret med 30 mm og placeret i kælder.
Tilslutningsrør er udført i 1" og er uisolerede.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strenget anlæg.
Varmerørene er ført i kælder.
Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligdelen.

- Armaturer

Status: Der er registreret 5 radiatorer med termostatventiler.
Der mangler termostatventiler på radiatorer i bad i kælder og i entre.

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

El

- Belysning

Status: Køleskab med frostboks er 5-15 år.
Komfur er >20 år.
Ved udskiftning anbefales det at vælge hvidevarer af mærket A, A+ eller A++.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100038925
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er af ældre type med stort skyl over 8 liter.
Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l. og 6 l.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse er med 2 grebsblander.
Ved udskiftning anbefales at vælge et armatur med termostatblander.

Håndvaskarmatur i badeværelse er med 2 grebsblander.
Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

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

Forslag 5: En udskiftning af toiletter alene er ikke rentabelt, men skal der foretages en udskiftning, anbefales det at skifte til toiletter med lavtskyl for at mindske vandudgiften/-forbruget. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer med lavtskyllende toiletter, hvorfor det bør undersøges, om afløbssystemet opfylder krav til installation af lavtskyllende toiletter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1956
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 80 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 80 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: 7.4 kr./liter
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100038925		
Gyldigt 5 år fra:	19-07-2007		
Energikonsulent:	Eigil Radoor	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100038925
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2007
Energikonsulent: Eigil Radoor 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:	Eigil Radoor	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	era@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-07-2007

Energikonsulent nr.: 101820

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